BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Kramer, W.

Die Ohrenheilkunde der Gegenwart mit 2 Tab

Berlin 1861
Path. 690 qc
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10473026-0

Path.
690
qc

Path. 690 9c

Kramer

Die

OHRENHEILKUNDE

der

Gegenwart.

(1860.)

Von

Dr. W. Kramer,

Geheimen Sanitätsrath.

Mit 2 Tabellen und 9 in den Text aufgenommenen Holzschnitten.

Berlin, 1861.

Verlag von August Hirschwald,

69 Unter den Linden, Ecke der Schadow-Strasse.

116-13.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Inhalt.

Seite

Einleitung.

Erhard — J. Müller. Erhard — J. Toynbee. J. Toynbee. Hyrtl.. 1—19

Erster Abschnitt.

Allgemeine Ohrenheilkunde.

Auge und Ohr 21. Anatomie 21. Pathologische Anatomie 22. Physiologie 23. Pflege der Ohren 33. Schwerhörigkeit. Taubheit 35. Ohrentönen 37. Tabellarische Uebersicht der Ohrenkrankheiten 39. Ursachen der Ohrenkrankheiten 43. Diagnose 45. Ohrenspiegel. Rhinoskopie 49. Katheterisation der Ohrentrompete 50, Diagnostischer Schlauch 54. Darmsaiten und Bougies 56. Wesen und Häufigkeit der Ohrenkrankheiten 58. Verlauf. Prognose. Behandlung 59.

Zweiter Abschnitt.

Specielle Ohrenheilkunde 61

Kapitel I. Krankheiten des äussern Ohres.

Krankheiten des Ohrknorpels 62

Entzündung der Lederhaut:

a. Akute Form 63

b. Chronische Form 65

Entzündung der Zellhaut 67

Entzündung der Knorpelhaut 68

Krankheiten des äussern Gehörganges 70

Entzündliche Reizung der Oberhaut und Ohrenschmalzdrüsen 71

(Entfernung fremder Körper aus dem Gehörgange) . . 76

Entzündung der Lederhaut 77

Entzündung der Zellhaut 81

Entzündung der Knochenhaut 86

Krankheiten des Trommelfells. 88

Akute Entzündung des Trommelfells. 90

Chronische Entzündung des Trommelfells 94

(Durchlöcherung desselben. Ohrpolypen. Durchbohrung desselben 105. Yearsley's Wattenkügelchen 109. Toynbee's künstliches Trommelfell 112.)

Blutungen aus dem Gehörgange 117

Seite

Kapitel II. Krankheiten des mittlern Ohres 118
Katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres 125
mit unterdrücktem Exsudat. 127
mit freiem Exsudat 131
mit freiem und interstitiellem Exsudat. 140
mit ausschliesslich interstitiellem Exsudat 150
Ohrentönen ohne Schwerhörigkeit. 158
Nervöser Ohrenschmerz 159
Kapitel III. Krankheiten des innern Ohres 161
Akute Entzündung des Labyrinths 162
Chronische Entzündung des Labyrinths 163
Akute Entzündung des N. facialis innerhalb des Canalis Fallop. 167
Nervöse Schwerhörigkeit und Taubheit 169
Taubstummheit 178
Diagnostisch-prognostisch-therapeutische Tabelle der Ohrenkrankheiten 188

Anhang.
Von den Hörmaschinen 193
Verzeichniss der Schriften, auf welche in vorliegender Arbeit Bezug genommen worden ist 195
Verzeichniss der ohrenärztlichen Schriften des Dr. W. Kramer . . 196

Verzeichniss von Kramer's Instrumenten zur Untersuchung und Behandlung der Ohrenkrankheiten

(in natürlicher Grösse mit Ausnahme von Fig. 3.).

Seite

Fig. 1. Ohrenspiegel 45
- 2. Ohrenkatheter 51
- 3. Diagnostischer Schläuch 55
- 4. Ohrenzängelchen 76
- 5. Aetzpulverträger 107
- 6. Polypenmesser 114
- 7. Polypenscheere 115
- 8. Polypenunterbinder 115
- 9. Trommelhöhlenspritze 129

Die letztverflossenen 5 Jahre haben in den Arbeiten von Rau, Triquet, Nottingham, Kramer, Erhard, J. Toynbee, Wright, Bonnafont, Hyrtl, Hinton, von Troeltsch, Voltolini u. A. der Litteratur der Ohrenheilkunde so viel neues Material zugeführt, dass es wohl an der Zeit sein möchte, auf eine sorgfältige Sichtung desselben einzugehen, um das darin reichlich enthaltene, mit dem trügerischen Schein der Wissenschaftlichkeit umgebene Hypothetische von dem objektiv Erkannten zu trennen, Letzteres dagegen als positiven Besitz der Gegenwart festzustellen. In ersterer Beziehung fordert namentlich der Verfasser der „rationellen Otiatrik“, welcher die akustisch-physiologischen Experimente J. Müller's im Verein mit J. Toynbee's „pathologisch-anatomischen Entdeckungen“ als die „beiden Grundpfeiler“ seiner „neuen Wissenschaft, der pathologischen Physiologie“ hinstellt, und mit dieser der Ohrenheilkunde jetzt endlich einen wahrhaft wissenschaftlichen Charakter gegeben zu haben versichert, die Kritik in unwiderstehlicher Weise geradezu heraus. Wir beginnen deshalb am besten mit der Prüfung jener beiden „Grundpfeiler“.

J. Müller bemühte sich vor etwa 20 Jahren, die akustisch-physiologischen Eigenschaften der Bestandtheile des menschlichen Ohres durch Versuche an eigends zu dem Zwecke konstruirten Apparaten zu ermitteln und nachzuweisen. Derselbe ging dabei von dem anerkannten Grundsatze aus, dass „alle Materie leitet“, vernachlässigte aber den eben so unzweifelhaften Grundsatz mit allen seinen Konsequenzen, dass durch die Verschiedenartigkeit des Aggregatzustandes der Atome, ferner der Kontinuität der Körper überhaupt, und endlich der Form der innern Wandungen hohler Körper (ob regelmässig, und zwar cylindrisch, konisch,

elliptisch, parabolisch u. s. w., oder unregelmässig) die Leitungsfähigkeit in eben so verschiedenartiger und leider sehr wenig bekannter Weise modificirt wird. Abgesehen also von dem an sich höchst überflüssigen Beweise der Leitungsfähigkeit des Ohres als Ganzes und in seinen einzelnen Theilen, lässt sich der specielle, relativ grössere oder geringere Antheil, welchen die einzelnen Theile des Ohres an der Schallleitung zum Labyrinthe nehmen, selbstverständlich nur dann ermitteln, wenn die denselben nachgebildeten Theile akustischer Apparate im Aggregatzustande der Atome, in der Kontinuität der Substanzen und in der Form der innern Wandungen jenen einzelnen Organtheilen vollkommen entsprechen. Da sich ferner die an akustischen Apparaten zu gewinnenden Resultate auf grössere oder geringere Hörbarkeit eines bestimmten Versuchstons unter wechselnden Versuchsverhältnissen stützen, so liegt es auf der Hand, dass dieser Ton bei allen derartigen Versuchen in unverändert gleicher Stärke erhalten werden muss.

Von diesen für die wissenschaftliche Genauigkeit der Versuchsergebnisse unerlässlichen Forderungen hat J. Müller auch nicht eine Einzige erfüllt. Der Aggregatzustand der Atome der Brettchen, Holzstäbchen, Korkstückchen und Glasflasche seiner akustischen Apparate ist unzweifelhaft ein ganz anderer als der der Häute, Knorpel und Knochen des Gehörorgans, wobei noch bemerkt werden muss, dass J. Müller dieser Verschiedenheit nirgends gedacht, und sie eben so wenig irgendwie auszugleichen versucht hat; die ununterbrochene Kontinuität seines einfachen Holzstäbchens in der Glasflasche unterscheidet sich als Nachbildung sehr wesentlich von der durch zwei Gelenkbänder unterbrochenen Kontinuität der Kette der Gehörknöchelchen, während sein hölzernes gerades Rohr und seine cylindrische Glasflasche gar keine Aehnlichkeit, geschweige denn Gleichgestaltung mit dem unregelmässig mehrfach gewundenen und erweiterten äussern Gehörgange, noch mit der höchst unregelmässig begränzten Trommelhöhle zeigt. Hieraus ergiebt sich denn mit Nothwendigkeit, dass J. Müller's akustische Apparate in ihren ein-

zelnen Theilen ein ganz anderes Maass von Schallleitung besitzen müssen, als die durch dieselben angeblich repräsentirten Bestandtheile des Ohres, so dass aus den an jenen Apparaten angestellten Versuchen auf die speciell akustischen Eigenschaften der Bestandtheile des Ohres in keiner Weise geschlossen werden darf. Man wird dies Urtheil wo möglich noch mehr gerechtfertigt finden, wenn man erwägt, dass J. Müller bei seinen desfallsigen Versuchen den Ton einer mit dem Munde angeblasenen Pfeife, d. h. einen Ton zu Grunde gelegt hat, welcher trotz der grössesten Aufmerksamkeit des Blasenden unmöglich in stets gleicher Stärke erhalten werden kann.

Will man gegen dies verwerfende Urtheil geltend machen, dass akustische Apparate, deren Bestandtheile mit denen des Ohres im Aggregatzustande der Atome, im organischen Zusammenhange und in der Form der innern Wandungen hohler Theile genau übereinstimmten, sich gar nicht herstellen lassen, so mag und muss man dies thatsächlich als richtig anerkennen, ohne indess hieraus für J. Müller's akustische Apparate mehr als die Anerkennung wohlgemeinten Strebens ableiten zu dürfen. Geht man aber so weit, Versuche mit derartigen höchst mangelhaften Apparaten doch besser zu finden als gar keine, so hat diese Ansicht doch nur dann eine auch nur sehr bedingte Geltung, wenn diese Versuche nämlich einen Anspruch auf wissenschaftliche Genauigkeit ausgesprochenermaassen nicht erheben. J. Müller und seine Anhänger, unter denen Erhard vielleicht der unbedingteste ist, haben aber diesen Anspruch mit grössester Bestimmtheit erhoben und jeden Schein der Duldung als etwa nur unsicherer Schritte auf der schwierigen Bahn der Versuche weit von sich gewiesen. Erhard nennt J. Müller's akustisch-physiologische Versuche geradezu „sichere“, und stellt die dabei gewonnenen Resultate als „Thesen, Lehrsätze“ und als „wohlbegründetes Wissen“ hin. So übel begründete und doch so starke Behauptungen schliessen jede Schonung aus, so dass man es zuversichtlich aussprechen darf, dass durch J. Müller's akustische Apparate und die an denselben angestellten Versuche nichts Positives über

die akustischen Eigenschaften des Gehörganges und Trommelfells, der Gehörknöchelchen, des runden und ovalen Fensters u. s. w. ermittelt worden ist.

Dasselbe unbedingte, geradezu blinde Vertrauen, welches Erhard in J. Müller's Physiologie des Ohres setzt, trägt er auch J. Toynbee und seinen „pathologisch-anatomischen Entdeckungen“ entgegen, welche in dessen „Catalogue descriptive of preparations illustrative of diseases of the Ear, 1857“ enthalten sind. Erhard verzichtet mit folgenden Worten geradezu auf alle Selbständigkeit auf diesem Gebiete:

„Wenn gleich meine mir zu Gebote gestandenen Sektionen nur ein winziges Häuflein gegen diejenigen von Toynbee ausmachen, so freut es mich doch, dieselben Ergebnisse wie Toynbee gefunden zu haben, so dass ich vollkommen von dessen Autorität überzeugt bin, und es für das Angemessenste halte, T.'s tabellarische Uebersicht mit einigen Schlussfolgerungen wiederzugeben.“

Hierbei sind nun zunächst so arge Entstellungen des Originals zum Vorschein gekommen, dass sie als blosse Druckfehler gar nicht gedacht, durch etwanige Unkenntniss der englischen Sprache eben so wenig entschuldigt, sondern nur als absichtlich aufgefasst werden können, sobald man das Original, die Erhard'sche und eine richtige Uebersetzung nebeneinander stellt.

Toynbee verzeichnet nämlich die Sectionsberichte von 1659 Ohren, welche Erhard in Individuen verwandelt, und damit die Summe der angeblich secirten Ohren auf das Doppelte steigert! Unter 1659 Ohren fand Toynbee:

	nach Erhard:	
272 diseased ears of deaf persons, the history of whose cases was known to me.	272 Individuen, deren Gehörleiden T. selbst bekannt war.	272 erkrankte Ohren schwerhöriger Personen, deren Krankheitsgeschichte T. bekannt war.
223 diseased ears of deaf persons, the history of whose cases was **unknown** to me.	223 Individuen, deren Gehörleiden T. zwar unbekannt war, die aber am Gehör gelitten hatten, und deren Leiden T. beschrieben wurde.	223 erkrankte Ohren schwerhöriger Personen, deren Krankheitsgeschichte T. unbekannt war.

nach Erhard:

654 diseased ears to which no history was attached.	654 Individuen, denen keine Beschreibung des Leidens beigefügt war.	654 erkrankte Ohren, denen keine Krankheitsgeschichte beigegeben war.
510 healthy ears.	510 Individuen, deren Ohr normal war.	510 gesunde Ohren.

Die ganz entstellte Darstellung Erhard's springt auf den ersten Blick in die Augen. T. fand zunächst bei 272, 223 und 654 Ohren organische Erkrankungen, welche bei 510 anderen gänzlich fehlten; er wusste von 272 und 223 Ohren dass sie schwerhörigen Personen angehört hatten, während er über diesen wichtigen Umstand bei 654 und 510 Ohren, also bei der grössten Mehrzahl ganz im Dunkeln geblieben war, wodurch natürlich der Sectionsbefund derselben seine grösste Bedeutung einbüsst. Alle diese wichtigen Umstände übergeht Erhard entweder ganz (so den Begriff der „diseased ears"), oder er verdunkelt sie dergestalt, dass sie in ihrer wahren Bedeutung gar nicht wiederzuerkennen sind. Dies gilt besonders von der „Schwerhörigkeit" der secirten Ohren bei Lebzeiten, von denen er 1149 aufführt, während T. nur 272 und 223 Ohren (495) aus den Leichen „schwerhöriger Personen" erhalten zu haben angiebt.

Zu dieser unzweifelhaften Untreue in der Wiedergabe des Originals gesellt sich nun noch das Lächerliche, wenn man sieht, wie Erhard bei der Schilderung der Behandlung der Ankylose der „Stapedio-vestibular-Articulation" durch T.'s „use of general remedies, and the local application of counter irritants" wörtlich schreibt: „Behandlung: allgemeine antirheumatische Mittel und örtlich coniter veritas", letztere zwei Worte sogar mit gesperrter Schrift gedruckt! (cf. dessen rationelle Otiatrik p. 298). Was mag sich Erhard wohl bei diesen — sinnreichen Worten gedacht haben!

Wenden wir uns nach diesen Beispielen von der willkürlichen Umgestaltung, welche Erhard dem von ihm „hochverehrten" Toynbee angedeihen lässt, zu diesem selbst, um eine richtige Einsicht in den Werth seiner pathologisch-anatomischen Leistungen

zu gewinnen, welche von seinen Landsleuten und von deutschen Schriftstellern ausserordentlich hochgestellt werden, so muss man folgende Punkte zunächst in's Auge fassen.

1) Toynbee hat sämmtliche von ihm secirte 1659 Ohren aus den Leichen herausgemeisselt zugesendet erhalten, wobei namentlich die Tuba fast immer zerschnitten war, so dass der organische Zustand derselben eben so oft nicht festgestellt werden konnte.

2) Nur von 495 Ohren hat er durch die dritte Hand erfahren, dass sie von schwerhörigen Personen genommen waren.

3) Nur 272 dieser schwerhörig gewesenen Ohren waren von einer sogenannten „Krankheitsgeschichte“ begleitet, welche meistens nur in höchst magern Notizen bestand.

4) 654 und 510 Ohren kannte er selbst nicht von Hörensagen als schwerhörigen oder gut hörenden Personen angehörend, und

5) endlich weder T. noch sonst Jemand hat auch nur Eines dieser 1659 Ohren bei Lebzeiten untersucht, also auch keine Diagnose gestellt, welche durch die Section hätte berichtigt oder bestätigt werden können; ebensowenig hat man auch nur Eines derselben einer ärztlichen Behandlung unterworfen, so dass man nichts vor sich sieht, als nackte Sectionsberichte ohne allen Zusammenhang mit Pathogenie, Diagnose und Therapie der Ohrenkrankheiten und der „Schwerhörigkeit“. Namentlich fehlt diesen Berichten jeder Nachweis über die Beziehungen, in welchen die aufgefundenen organischen Veränderungen im äussern, mittlern und innern Ohre zu funktionellen Störungen (Schwerhörigkeit) stehen, und über die Diagnose der im mittlern Ohre bei unverletztem Trommelfelle auf dem Sektionstische beobachteten Desorganisationen (Ankylose des Steigbügels, Auflockerung der auskleidenden Haut, Pseudomembranen und Verbindungsbänder zwischen den Gehörknöchelchen und dem Trommelfelle u. s. w.).

Unter diesen Umständen kann kein Zweifel darüber obwalten, dass Toynbee's Sektionsberichte von 1659 Ohren für die Ohrenheilkunde sehr geringen und zwar nur den Werth haben,

mehr als bis dahin auf das Vorhandensein organischer Veränderungen im Ohre, und namentlich in der Trommelhöhle bei unverletztem Trommelfelle aufmerksam gemacht zu haben. Dass sich ihr Werth nicht über diese engen Gränzen hinaus erstreckt, soll, um nicht zu weitläufig zu werden, an der von Erhard als die häufigste Ursache der Schwerhörigkeit bezeichneten Ankylose des Steigbügelfussblattes im ovalen Fenster nachgewiesen werden.

Toynbee führt 214 Fälle dieser Krankheitsform, und zwar 72 knöcherne, 50 häutige und 82 anderartige Ankylosen von „zu straffer, unnatürlich fester Verbindung des Steigbügels mit dem ovalen Fenster“ auf, welche letztere Kategorie mit Unrecht von der häutigen Ankylose getrennt ist, da sie sich selbst auf dem Sektionstische doch immer nur auf krankhafte Veränderung der häutigen Verbindung des Steigbügelfussblattes mit dem ovalen Fenster zurückführen lässt. Ausserdem ist der Begriff einer „zu straffen, zu festen Verbindung“ schon im normalen Zustande so wenig beweglicher Theile rein individuell und willkürlich.

Sieht man indess hiervon ganz ab, so befinden sich unter T.'s 214 Ankylosen nicht weniger als 104 mit so bedeutenden organischen Veränderungen der nächsten Nachbarschaft des Steigbügels kombinirt, dass man die etwa notorisch bei Lebzeiten vorhanden gewesene Schwerhörigkeit weder ausschliesslich noch vorzugsweise der Ankylose zur Last legen kann. Nur in 72 Fällen wird Letztere als isolirt aufgeführt; unter diesen sind nur 27 aus Leichen notorisch schwerhöriger Personen genommen. 17 der Letztern standen bei ihrem Tode in dem hohen Alter von 60 bis 90 Jahren, weshalb es zweifelhaft bleibt, ob die Schwerhörigkeit derselben nicht vielmehr dem hohen Alter, als der Ankylose des Steigbügels zugeschrieben werden muss. Nur 5 isolirte Ankylosen aus Leichen schwerhöriger Personen im Alter von 20 bis 60 Jahren würden sich als Ursache der Schwerhörigkeit derselben bezeichnen lassen, wenn Toynbee das Labyrinth untersucht und in demselben krankhafte Veränderungen nicht gefunden hätte. Da diese Untersuchung in diesen Fällen versäumt worden, so sieht man leicht, dass T. und mit ihm Erhard nicht berechtigt ist,

trotz der angeblich 214mal beobachteten Ankylose dieselbe auch nur ein einziges Mal als unzweifelhafte Ursache verminderter Hörfähigkeit zu bezeichnen. Voltolini's „höchst interessante und wichtige Beobachtung einer Ankylose in beiden Ohren einer schwerhörigen Person mittleren Alters“ ändert an diesem Urtheil nichts, da sich neben der Ankylose „in beiden Trommelhöhlen so zahlreiche Brücken und Bänder von falschen Membranen fanden, dass man den Steigbügel, die Fenestra rotunda und den Eingang in die mastoidischen Zellen erst dann zu Gesicht bekam, als man die falschen Membranen von den Wänden der Trommelhöhle abzog“. Bevor also nicht bewiesen ist, dass diese stark entwickelten und den ganzen Boden der Trommelhöhle bedeckenden falschen Membranen keinen hemmenden Einfluss auf die Fortleitung der Schallwellen zum Labyrinth ausüben, ist Voltolini nicht berechtigt, die vorhanden gewesene Schwerhörigkeit auf Rechnung der Ankylose zu stellen.

Erwägt man nun, dass nach dem Vorstehenden 1) J. Müller den Antheil, welchen die Bestandtheile des Ohres speciell an der Schallleitung zum Hörnerven nehmen, durch Versuche an akustischen Apparaten nicht nachgewiesen hat, und 2) dass J. Toynbee gar nicht einmal versucht hat, die genetischen Beziehungen festzustellen, welche möglicherweise zwischen gewissen organischen Veränderungen im Ohre und der Schwerhörigkeit überhaupt oder gewissen Abstufungen derselben insbesondere bestehen, und stellt man daneben Erhard's Erklärung, dass J. Müller's akustisch-physiologische Experimente nebst J. Toynbee's Sektionsberichten die volle Gewähr enthalten für seine „neue Wissenschaft“ (die pathologische Physiologie) und für die daraus abgeleitete „funktionelle Diagnose“ bestimmter Organisationsveränderungen, namentlich im mittlern Ohre: so wird man sich wohl nicht sehr irren, wenn man Beides, die „neue Wissenschaft“ und die „funktionelle Diagnose“ als thatsächlich nicht begründet, als durchaus unwissenschaftlich bezeichnet. Da Erhard Beides den „Kern seiner rationellen Otiatrik“ nennt, so wird man eine eingehende Kritik derselben hier um so weniger erwarten, je unerquicklicher es an

sich ist, dem Gedankengange eines so excentrischen Schriftstellers zu folgen, für den es „eine Zeit gab, wo auch er das Trommelfell anbetete“ (!), während „seine neueren pathologischen Beobachtungen über dasselbe mit seinen frühern im krassesten (!) Widerspruche stehen“; welcher „seinem von ihm hochverehrten Freunde“ Toynbee den Vorwurf macht, „das Trommelfell heute noch zu vergöttern“ (!), der naïv genug ist, von den englischen Aerzten „zu hoffen, dass sie unsere höhere (!) physiologische Richtung schätzen werden“, und die kühne Ansicht ausspricht, dass „Fettmetamorphose (!) des N. acusticus die im Alter eintretende Taubheit charakterisirt“ u. s. w. u. s. w. —

Toynbee's pathologisch-anatomischen Untersuchungen des Gehörorganes in wissenschaftlicher Unvollständigkeit und Bedeutungslosigkeit durchaus ebenbürtig sind die Sektionsberichte von Passavant, Pappenheim, Triquet, Hinton und v. Troeltsch. Nirgends Untersuchung des leidenden Gehörorgans bei Lebzeiten, keine Diagnose, Prognose, noch Heilversuche: immer nur der nackte Sektionsbericht, der für die Ohrenheilkunde durch mikroskopische Untersuchung der in der Trommelhöhle aufgefundenen krankhaften Produkte nicht fruchtbringender gemacht wird. v. Troeltsch kann deshalb ganz unbesorgt sein, dass man „veralten und überholt werden wird“, wenn man Sektionsberichte wie die seitherigen, die seinigen mit eingeschlossen, nicht auch zum Ueberfluss noch mittheilt.

Den sichersten Maassstab für den etwanigen wissenschaftlichen Werth der bis jetzt bekannten pathologisch-anatomischen Untersuchungen des Gehörorgans, namentlich der krankhaften Veränderungen im mittlern Ohre giebt uns Toynbee selbst in seinem neuesten Werke (Diseases of the Ear etc. 1860) an die Hand. Wir finden hier folgende Krankheiten der Trommelhöhle aufgestellt:

a. Congestion der Schleimhaut;
b. akute Entzündung;
c. chronische Entzündung und Hypertrophie der Schleimhaut;
d. chronische katarrhalische Entzündung;

e. chronische katarrhalische Entzündung derselben mit Uebergang zum Knochen, zur Hirnhaut und zum Hirn;
f. Verschwärung derselben;
g. Rigidität derselben;
h. häutige Bänder in der Trommelhöhle;
i. Ankylose des Steigbügels im ovalen Fenster, und
k. Lösung des Ambos vom Steigbügel.

Ganz abgesehen davon, dass „Kongestion der Schleimhäute“ den Namen einer selbständigen Krankheit noch weniger verdient, als die unter d., e., f., g., h. und k. aufgeführten verschiedenen Entwickelungsstadien „akuter“ und hauptsächlich „chronischer Entzündung“ der Trommelhöhlenhaut, so begegnen wir hier zwei „Krankheitsformen“, für welche T. aus seinen Sektionen keine thatsächlichen Belege beibringen kann. Namentlich fehlt für die „Rigidität der Schleimhäute“, welche in der neuern otiatrischen Pathologie eine so grosse Rolle spielt, jeder weitere Anknüpfungspunkt, als dass das Steigbügelfussblatt „more rigidly than natural was attached to the fenestra ovalis“. Ueber die organische Begründung dieser „zu straffen Befestigung“ bleibt T. jede Auskunft schuldig, und schildert dieselbe nur mit den Worten: „Wenn man mit einer feinen Sonde auf den Steigbügel drückt, so macht sich ein ungewöhnlicher (!) Widerstand bemerklich, ehe sich derselbe bewegt.“ Das höchst willkürlich Unbestimmte dieses Symptoms springt in die Augen, während in keinem seiner Sektionsberichte „Rigidität der Schleimhaut der Trommelhöhle“ erwähnt, und eben so wenig in seinem obigen Werke eine Schilderung von dem organisch veränderten Zustande der Schleimhaut gegeben wird, welchen er mit dem Namen „Rigidität“ bezeichnet wissen will.

Die Diagnose der „Rigidität der Schleimhaut der Trommelhöhle“ nennt Toynbee „nicht schwierig“, fügt aber sogleich berichtigend hinzu: „obgleich sie wenig bietet, um den Arzt zu leiten“, ein trostloser Ausspruch, welcher in seiner Symptomatologie nur zu viel Bestätigung findet. „Die Trommelhaut ist sehr oft wenig oder gar nicht verdunkelt, glanzlos, die Tuba durchgängig, wenn die Luft durch starkes Ausathmen hineingepresst

wird. Nicht selten ist die Trommelhaut aber auch chronisch entzündet, indem sie hypertrophisch und unnatürlich konkav erscheint, die eingepresste Luft geht durch die Tuba mit einem matt klatschenden, statt mit einem krachenden Tone. Ein besonders wichtiges diagnostisches Zeichen ist der eigenthümliche Charakter der begleitenden Taubheit“ u. s. w. — Alles Symptome, welche gar keine direkte Beziehung zu dem unbestimmt gelassenen anatomischen Charakter der „Rigidität der Schleimhaut der Trommelhöhle“ erkennen lassen. Die Bedeutungslosigkeit dieser Symptome wird, wenn möglich, noch durch die Erklärung gesteigert, dass sie „denen der Ankylose des Steigbügels im ovalen Fenster sehr ähnlich sind“. Da nun vollends diese beiden getrennt aufgeführten Krankheitszustände der Trommelhöhle von Toynbee mit ganz denselben Mitteln (Bepinseln des Gehörganges mit starker, und des Trommelfelles mit schwacher Höllensteinlösung jeden dritten Tag, wöchentlich ein warmes Bad und kleine Dosen Sublimat) behandelt, so möchte es den Anhängern dieser Phantasie-Pathologie der Trommelhöhle nur der Bequemlichkeit wegen zu empfehlen sein, „Rigidität der Schleimhaut der Trommelhöhle“ und „Ankylose des Stapes im ovalen Fenster“ gemeinhin nicht zu trennen, sondern unter irgend einem gemeinsamen beliebigen Namen vereinigt abzuhandeln und zu behandeln!

Nicht zufrieden mit dem unsichern schwankenden Charakter der Symptome der Ankylose des Steigbügels stellt T. 6 verschiedene, aber so fein nüancirte Arten derselben auf, dass es dem Anatomen von Fach wohl sehr schwer fallen dürfte, dieselben auf dem Sektionstische wieder zu erkennen. Mit diagnostischen Versuchen an Lebenden hält sich T. glücklicherweise hier nicht auf.

Die Wichtigkeit dieses von den neueren Ohrenärzten ganz besonders als häufige Ursache der Schwörhörigkeit betonten Krankheitszustandes (Ankylose des Steigbügels im ovalen Fenster) und die Gerechtigkeit gegen Alle erfordert die Mittheilung alles dessen, was Toynbee in dieser Richtung zur Rechtfertigung seiner Ansichten mitgetheilt hat. Es sind dies namentlich 5 Krankheitsfälle, bei deren Mittheilung vorweg bemerkt werden muss, dass

T. die Ohren keines dieser Kranken bei Lebzeiten untersucht, und bei Keinem auch nur versucht hat, die Ankylose des Steigbügels objektiv zu diagnosticiren.

Fall 1. Herr W., 47 Jahre alt, seit Jahren zunehmend schwerhörig, starb an Lungenentzündung. Nach dem Tode fand T. die Gehörgänge verengt, in der Trommelhöhle eine reichliche und mit der auskleidenden Haut fest vereinigte weisse Ablagerung, welche im linken Ohre selbst im Vestibulum in Menge vorhanden war; endlich auch Ankylose der Gehörknöchelchen unter sich und des Steigbügels im ovalen Fenster. (Letztere hier als complicirendes Leiden!)

Fall 2. Herr J., 90 Jahre alt (!), allmählig schlechter hörend, zuletzt ganz taub. Nach dem Tode fand T. in beiden äusseren Gehörgängen Knochenauswüchse, den Stapes ankylosirt, und ein breites viereckiges Band in der rechten Trommelhöhle.

Fall 3. Herr J., 50 Jahre alt, langsam taub werdend, der Sohn von Fall 1, ein Umstand, welcher T. „bestimmte, bei Ersterem eine Ankylose des Steigbügels als Ursache seiner Schwerhörigkeit anzunehmen“. Die hiernach eingeleitete Behandlung hinderte nicht, dass der Kranke ganz taub wurde. Da derselbe zur Zeit noch am Leben war, so fehlte die Gelegenheit, durch die Sektion zu ermitteln, ob wirklich Ankylose vorhanden war, oder nicht.

Fall 4. Herr C., 60 Jahre alt, auf dem rechten Ohre allein langsam taub werdend, starb an Bronchitis. Mr. Nopper fand bei der Sektion im rechten Ohre zahlreiche häutige Bänder, die Gehörknöchelchen gesund, die Schenkel des Steigbügels (durch Ungeschicklichkeit des Secirenden!) abgebrochen (!), an der innern Seite des Fussblattes eine fast ringförmige knöcherne weisse Ablagerung; das Fussblatt schloss das ovale Fenster; (ob es ankylosirt gewesen, wird nicht ausgesprochen!).

Fall 5. Herr D., 60 Jahre alt, allmählig taub werdend, wurde nicht secirt, da Toynbee seinen Tod nicht erlebte. Weil er aber „mitunter an Rheuma gelitten“, und einst „ein lauter Schrei sein Gehör auf einige Tage sehr erleichtert hatte“ (!), so

glaubte T. „nicht zweifeln zu dürfen, dass seine Ohrenkrankheit in einem rheumatischen Leiden (!) des Steigbügel-Vorhofgelenkes und in der sonst beobachteten (!) Auflockerung des Steigbügelfussblattes bestehe“.

Erwägt man nun, dass bei Fall 4. der ungeschickterweise zerbrochene Steigbügel als ankylosirt gar nicht aufgeführt wird; dass bei Fall 2. das hohe Alter des Subjektes die vorhandene Schwerhörigkeit an sich schon, ohne Mitwirkung der Ankylose, hinreichend motivirt; dass bei Fall 1. die bedeutenden Pseudoplasmen in der Trommelhöhle und im Vestibulum die begleitende Schwerhörigkeit auch ohne Ankylose des Steigbügels vollkommen begründet haben konnten, während bei Fall 3. und 5. das Vorhandensein der Ankylose nicht nachgewiesen wurde, weil die resp. Patienten nicht starben; wenn man, sage ich, dies erwägt, so muss man erstaunen, wie Toynbee diese 5 Fälle als Beweismittel aufstellen konnte, dass Ankylose des Steigbügels im ovalen Fenster Schwerhörigkeit veranlasst. Bringt man hiermit die gänzlich fehlende Diagnose der Ankylose bei Lebzeiten in Fall 1., 2. und 4., sowie die höchst leichtfertige Diagnose in Fall 3. und 5. in Verbindung, so wird man T. nicht Unrecht thun, wenn man seiner Lehre von der ursächlichen Beziehung der Ankylose des Steigbügels zur Schwerhörigkeit eine höchst oberflächliche Hypothese nennt, und ihm das Recht abspricht, seine Andeutungen über das Vorhandensein der Ankylose des Steigbügels im ovalen Fenster mit dem Namen einer „Diagnose“ zu schmücken.

Die „membranösen Bänder in der Trommelhöhle, die Lösung des Ambos vom Steigbügel, und die Hypertrophie der Schleimhaut der Trommelhöhle“ versucht T. gar nicht einmal zu diagnosticiren, während er die einfache „Kongestion“ von der „akuten Entzündung der Schleimhaut der Trommelhöhle“ durch geringeren Schmerz (!) unterscheiden zu können wähnt u. s. w.

Mit Einem Worte, die „feste Basis“, welche Toynbee und Alle, welche in seiner Weise pathologisch-anatomische Untersuchungen des Gehörorgans anstellten, der Ohrenheilkunde angeblich gewonnen haben, erweist sich bei gänzlichem Mangel dia-

gnostischer Prüfung der resp. Ohren bei Lebzeiten als ein regelloses Chaos von Beobachtungen, welche sich weder mit der Pathogenie, noch mit der Diagnose und Therapie der Ohrenkrankheiten resp. Schwerhörigkeit und Taubheit in fruchtbaren Zusammenhang bringen lassen. Bis es demnach gelingt, eine genügende Anzahl von Ohren zu seciren, welche bei Lebzeiten, und zwar wo möglich wiederholt, bis nahe zur Zeit des Ablebens mittelst Ohrenspiegel, Ohrencatheter, diagnostischen Schlauch und Darmsaite untersucht worden sind; bis dahin, sage ich, darf man die Resultate der seither gemachten pathologisch-anatomischen Untersuchungen des Gehörorgans weder der systematischen Eintheilung, noch der Diagnose der Krankheiten des mittlern und innern Ohres zu Grunde legen. Ob dies Ziel jemals zu erreichen sein wird, lässt sich bei der Grösse der entgegenstehenden Hindernisse nicht bejahen, noch verneinen; einstweilen bleibt uns nichts übrig, als durch möglichst sorgfältige instrumentale Untersuchung der Ohren lebender gesunder und schwerhörender Personen objektive Kennzeichen für organische Veränderungen im äussern und mittlern Ohre zu gewinnen, welche einer vernünftigen Behandlung derselben zu Grunde gelegt werden können. Es ist dies ein bescheidenes, aber erreichbares Ziel, welches stets weiter hinausgerückt werden kann und fortschreitend günstigere Heilresultate in sichere Aussicht stellt.

Leider treten der hier angedeuteten Richtung auf nüchterne objektive Forschung noch immer hypothetisch-theoretisirende Bestrebungen hemmend in den Weg, selbst da, wo man es am wenigsten befürchten zu müssen glaubte. Ich meine hier vorzugsweise die hierher gehörigen Auslassungen des so hochverdienten Anatomen Hyrtl (s. dessen topographische Anatomie. IV. Auflage. 1860. I. pp. 234—266). Derselbe räth, „die häutige Verwachsung des äussern Gehörganges durch einen Kreuzschnitt zu spalten, und durch Abtragung der Ecken des Schnittes den Schallstrahlen den Zugang zum Trommelfell zu eröffnen“, ohne zu bedenken, dass es noch niemals gelungen ist, auf diesem Wege die „Verwachsung der Gehörgänge“ (ganz allgemein bezeichnet)

nicht nur zu trennen, sondern bis zum Trommelfell offen zu erhalten und damit wohl gar die begleitende Schwerhörigkeit zu heben. Hat Hyrtl jemals das von ihm empfohlene Verfahren mit dem bezeichneten Erfolge ausgeführt? Eine Frage, welche ich in Bezug auf alle folgenden, in die Ohrenpraxis eingreifenden Vorschläge an ihn richte.

„Hat der in den äussern Gehörgang gedrungene fremde Körper eine runde Gestalt, so füllt er den elliptischen Gehörgang nicht ganz aus, und es wird über und unter ihm noch Raum genug für die Fortführung der Curette übrig bleiben. Zur Entfernung eines tief im Gehörgange sitzenden Körpers sehe ich nicht ein (!), warum man nicht ein Stilet von Aussen hinter dem Ohre schief in den Gehörgang einstechen und den von Innen gefassten Körper nach Aussen drücken sollte?“ Weder Curette noch Stilet sind erlaubte, sondern ganz nutzlose, ja sehr gefährliche Hülfsmittel, um fremde Körper aus dem Ohre zu schaffen; mag Hyrtl dies einsehen oder nicht, so steht erfahrungsmässig fest, dass jeder fremde Körper aus jeder Stelle im Ohre nur, aber auch unfehlbar, durch wässerige Einspritzungen in dasselbe, und zwar ganz schmerzlos, wie ohne alle Gefährdung des Trommelfells entfernt wird.

„Das verhärtete Ohrenschmalz erweitert durch sein allmähliges Zunehmen den Gehörgang, perforirt ihn sogar, bringt seine häutige Auskleidung sogar zum Schwinden, perforirt das Trommelfell;“ Behauptungen, welche Hyrtl gewiss nicht aus eigener Beobachtung, sondern aus den Mittheilungen anderer ungenauer Beobachter abgeleitet hat. Mir sind unter etwa 700 Fällen zum Theil sehr veralteter Anhäufungen von verhärtetem Ohrenschmalz niemals dergleichen Folgeleiden am Gehörgange, Trommelfelle oder sonst wo vorgekommen, obgleich ich niemals verfehlt habe, die genannten Theile nach erfolgter Reinigung der Ohren mittelst des Ohrenspiegels sorgfältigst zu untersuchen. Nur Verwechslung vertrockneter dunkelbrauner Eiteranhäufungen auf dem entzündeten und durchlöcherten Trommelfelle mit verhärtetem Ohrenschmalze haben zu Hyrtl's Behauptungen Anlass geben können.

„Ohrenpolypen kommen als vom Trommelfelle ausgehend nicht vor; sie wurzeln immer im Gehörorgane selbst.“ — Auch hiergegen kann ich mit zahlreichen eigenen Beobachtungen verneinend auftreten: ich habe mehr als 200 Ohrpolypen abgebunden, oder abgeschnitten, oder nur weggeätzt, aber immer ihre Wurzeln bis auf das Trommelfell mit dem Aetzmittel sichtbar verfolgt und zerstört, wobei mir freilich mein Ohrenspiegel bessere Dienste geleistet hat, als derjenige, mittelst dessen Hyrtl „nur das obere Segment des Trommelfells“ zu sehen im Stande gewesen ist.

Wenn Hyrtl das gesunde Trommelfell „grau von Farbe“ nennt, so muss ich dem widersprechen: bei Kindern ist es mattweiss, undurchsichtig, klärt sich aber in der Jugend immer mehr auf, bis es mit 12—15 Jahren vollkommen durchsichtig, glänzend wird, so dass es eigentlich gar keine selbständige Farbe zeigt, sondern von der durchscheinenden auskleidenden Haut der Trommelhöhle einen zarten röthlichen Anflug annimmt.

„Honoré Trézel wurde durch Einpumpen atmosphärischer Luft von seiner Taubstummheit geheilt“, was vollkommen unwahr ist. Deleau wusste nämlich 1826 die Mitglieder einer eigends zu diesem Zwecke vom Institut ernannten Commission, zu welcher auch Magendie gehörte, dergestalt zu täuschen, dass sie über Honoré Trézel einen äusserst günstigen Bericht abstatteten, welchen Deleau für seine angeblichen Taubstummen-Kuren trefflich auszubeuten verstanden hat. Leider gingen Magendie erst sehr spät die Augen über Deleau's Charlatanerie auf, so dass er doch endlich im Jahre 1841 (Sitzung der Akademie vom 14. Juni) in seinem Berichte erklärte: „Honoré Trézel ist nach meiner persönlichen Untersuchung nicht hörend, sondern eben so taub, wie vor der Kur; er versteht nichts, was ihm nicht schriftlich vorgelegt wird.“ — Will Hyrtl dies Zeugniss nicht anerkennen, so mag er seine Gründe für's Gegentheil beibringen; die blosse Wiederholung dieses schon 1856 von mir berichtigten Irrthums genügt nicht, denselben zur Wahrheit zu stempeln.

„Andauernde Kontraktion des Spannmuskels wird das Trommelfell in einen solchen Tensionsgrad versetzen, dass es nur kleiner Schwingungen fähig ist. Da es nun eine Art von Schwerhörigkeit giebt, bei welcher die Kranken für hohe und leise Töne besser empfänglich sind als für tiefe, so dürfte die veranlassende Ursache dieses Gebrechens als andauernder Krampf des Tensor tympani nicht schwer zu eruiren sein. Es ist somit die Idee, die Sehne des Tensor tympani mittelst eines durch das Trommelfell gestochenen zweckmässig konstruirten Instruments zu trennen, keine absolut unausführbare Chimäre.“

Bedenkt man, dass „andauernde Kontraktion des Spannmuskels“ nichts als eine unerwiesene Hypothese, und die angebliche „Art von Schwerhörigkeit“, nur eine allen gut und schlecht hörenden Ohren zukommende Fähigkeit ist, hohe, d. h. scharfe, durchdringende, durch zahlreichere Luftschwingungen erzeugte Töne besser zu hören als tiefe, so wird man es schon als ganz unstatthaft bezeichnen müssen, diese „bessere Empfänglichkeit“ für hohe Töne von einer andauernden Kontraktion des Spannmuskels des Trommelfells abzuleiten. Bedenkt man nun ferner, dass für die „Trennung der Sehne des Tensor tympani“ bis jetzt noch das Krankheitsobjekt (Kontraktion des Tensor) fehlt; das Operationsmesser sowie die Operationsmethode noch nicht erfunden sind, die Operation natürlich also auch noch nicht ausgeführt ist, so wird man leicht darüber einig werden, dass es nicht der Mühe werth ist, über ein so vages Operationsobjekt so viel Worte zu machen. Es ist gewiss am vernünftigsten, eine Operation, die man für ausführbar und heilsam hält, selbst auszuführen oder deren Ausführung zu veranlassen, ehe man mit einer dieselbe betreffenden „Idee“ vor das Publikum tritt. Mit letzterem Verfahren allein fördert man die Wissenschaft sicherlich nicht im Mindesten.

Dasselbe gilt von Hyrtl's Idee, „Turnbull's Luftverdünnung zur Lösung des die Tuba obstruirenden Schleims vielleicht (!) noch viel methodischer durch Aussaugen desselben durch den Operateur zu besorgen“.

Das Wörtchen „vielleicht“ verräth deutlich genug, dass Hyrtl weder Turnbull's, beiläufig gesagt niemals in's Leben getretene Luftverdünnung, noch das Aussaugen des Schleims aus der Tuba weder jemals selbst besorgt, noch besorgen gesehen hat. Hätte er dagegen von der längst bewährten Methode, jenen „Schleim“ durch Einblasen mittelst des Ohren-Katheters vollständig zu entfernen, Kenntniss gehabt, so würde er nicht in den Fehler verfallen sein, seine Leser wiederholt mit einer „chimärischen Idee“ zu unterhalten.

Jedenfalls wird man aus diesen Mittheilungen die Ueberzeugung gewonnen haben, dass die genaueste Kenntniss des Gehör-Organs durchaus keine Gewähr für den Besitz guter Kenntnisse über die Natur und Behandlung der Ohrenkrankheiten in sich trägt, und dass die Ohrenheilkunde nicht gefördert, sondern gehemmt wird, wenn Männer, deren Verdienste auf dem Gebiete der Anatomie ganz unantastbar sind, eine Ehre darein setzen, sich auch über die ihnen gänzlich fremde Pathologie und Therapie der Ohrenkrankheiten zu verbreiten.

Nach Darstellung dieser in der neueren ohrenärztlichen Litteratur hervortretendsten hypothetischen Elemente bedarf es nur noch der Bemerkung, dass die Schriften von Hinton, Nottingham und Wright in jeder Hinsicht unbedeutend sind, während das Verdienst von Rau, Triquet und Bonnafont wesentlich in der Aufrechthaltung des seither schon Bewährten besteht. Im weitern Verlaufe meiner Arbeit wird sich Gelegenheit finden, auf die Arbeiten dieser Männer, namentlich Bonnafont's zurückzukommen.

Hiermit hat der erste, ich möchte sagen der negative Theil meiner Aufgabe seine Erledigung gefunden; der zweite, positive Theil soll auf den nachfolgenden Blättern in gedrängter Kürze alles dasjenige zusammenfassen, was gegenwärtig auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde als das Resultat ruhiger, nüchterner Beobachtung zahlreicher Krankheitsfälle angesehen werden darf. Wenn ich mich dabei vorzugsweise auf meine eigene, bereits

30jährige, sich selbst vielfach berichtigende ohrenärztliche Erfahrung stütze, so wird man dies wohl um so eher gestatten, da es stets mein eifrigstes Bestreben gewesen und auch noch ist, meinen Beobachtungen einen möglichst objektiven Charakter zu bewahren. Man wird namentlich die vorhandenen pathologisch-anatomischen Beobachtungen am Gehörorgan in ihrem gänzlichen Mangel an Zusammenhang mit der Diagnose der Ohrenkrankheiten und der Pathogenie der dieselben begleitenden Schwerhörigkeit, sowie die fast unbegränzte Oede auf dem Gebiete der Physiologie des Ohres wiederholt mit Freimuth dargelegt finden, aber auch die Beweise nicht vermissen, dass trotz der fehlenden Ausbildung dieser Elemente der Ohrenheilkunde dennoch die Diagnose und Therapie der Ohrenkrankheiten mit Hülfe objektiver Untersuchungs- und örtlicher Heilmittel entschiedene **Fortschritte zum Bessern gemacht hat und ferner machen wird.**

Erster Abschnitt.

Allgemeine Ohrenheilkunde.

Der alte Rangstreit zwischen Auge und Ohr, diesen beiden Trägern der edelsten Sinne, lässt sich leicht zum Austrag bringen, wenn man sie nur in ihrer Beziehung zu den verschiedenen Altersstufen, und zum äussern und innern Leben des Menschen betrachtet.

Das Kind gelangt nämlich im zweiten und dritten Lebensjahre durch das Gehör allein, selbst bei vollkommener Blindheit, lediglich durch den Umgang mit redenden Menschen leicht und spielend in den Besitz der Tonsprache, dieses äussern Stempels der Menschheit; taubgeborene oder vor Erlernung der Schriftsprache, vor Ablauf des siebenten Lebensjahres taub gewordene Kinder erlernen die Tonsprache auf diesem natürlichen Wege nicht oder vergessen die schon erlernte wieder, bleiben oder werden stumm, und entbehren oder verlieren damit das mächtigste und natürlichste Förderungsmittel geistiger und gemüthlicher Bildung.

Für das Kindesalter ist somit das Ohr mit ungetrübter Sinnesthätigkeit von weit überwiegender Wichtigkeit.

Ist dagegen mit dem Eintritt in das jugendliche Lebensalter der Besitz der Tonsprache nach allen Seiten hin gesichert, Geist und Gemüth zugleich über die ersten Bildungselemente hinausgelangt, so übt eintretende Taubheit auf das Gemüthsleben einen eben so schweren Druck, als eintretende Blindheit die gedeihliche Förderung der geistigen Bildung hemmt, so dass auf dieser Le-

bensstufe die Bedeutsamkeit beider Sinnesorgane sich im Ganzen genommen wohl die Waage halten mag.

Tritt der Mensch endlich aus dem stillen Kreise der Familie ins öffentliche Leben; erhebt er Ansprüche auf Selbständigkeit, auf Wirksamkeit nach Aussen, dann bedarf er des offenen freien Blicks unendlich mehr als des offenen Ohres.

Unter diesen Umständen ist es bei der hohen socialen Wichtigkeit dieser so recht eigentlich menschlichen, vorzugsweise mit Bewusstsein durchlebten und längsten Altersperiode nicht zu verwundern, dass man die für sie gern anerkannte höhere Bedeutung des Gesichtssinnes auf das Menschenleben überhaupt ausdehnt, dem Auge unbedingt, wenn auch mit Unrecht, den Vorrang vor dem Ohre giebt. Leider tragen des Letztern starre, ausdruckslose Formen, schwer erkennbare organische Veränderungen und mancherlei Selbsttäuschung leicht zugängliche funktionelle Störungen, sowie die an diese Störungen sich anknüpfenden Hemmungen alles persönlichen Verkehrs wesentlich zur gesteigerten Vernachlässigung des Ohrs und seiner Krankheitszustände bei, während dieselben aus den eben genannten Gründen gerade umgekehrt erhöhter Aufmerksamkeit und Pflege bedürftig sind.

Die Anatomie des Ohres kann gegenwärtig wohl als abgeschlossen betrachtet werden; keinenfalls ist es in praktischer Hinsicht von irgend welcher Bedeutung, zu wissen, ob das Trommelfell aus 3 oder 5 wesentlich verschiedenen, oder nur künstlich getrennten Hautschichten besteht; ob sich an dessen innerer Oberfläche eine oder selbst „zwei Täschchen“ befinden oder nicht; in welcher Weise sich die Verbreitung und Endigung der Hörnerven unter dem Mikroskop darstellt u. s. w. Unzweifelhaft muss man bei jedem Leser ohrenärztlicher Schriften (welche sich für das grosse Publikum überhaupt am allerwenigsten eignen), eine ausreichende Bekanntschaft mit dem Gehörorgane voraussetzen, so dass es durchaus unangemessen erscheint, der Schilderung der Krankheiten des äussern, mittlern und innern Ohres, und den resp. Operationen eine mehr oder weniger ausführliche anatomische Beschreibung der betreffenden Organtheile voraufzuschicken, in welcher

doch Nichts enthalten ist, was die allen Lesern leicht zugänglichen anatomischen Handbücher nicht eben so gut lehrten.

Die pathologische Anatomie des Ohres hat ihre schwierigste Aufgabe, die Desorganisationen des knöchernen und häutigen Labyrinthes zu erforschen, kaum zu lösen angefangen, was bei den zahlreichen und grossen Schwierigkeiten dahin einschlagender Untersuchungen nicht zu verwundern, wenn auch sehr zu beklagen ist.

In der Trommelhöhle hat man (bei unverletztem Trommelfelle) bei Gelegenheit zahlreicher Sektionen Serum, Blutreste, zähen, fadenziehenden Schleim, Schleimkörner, eiterartigen Schleim, Entzündungskugeln, Hyperämie der Schleimhaut (?), verschieden starke Röthung, Auflockerung, schwammige Wucherung derselben, Pseudomembranen gefunden, unter denen die Gehörknöchelchen mehr oder weniger versteckt lagen und mit den Nachbartheilen verwachsen erschienen, während sie andere Male unbeweglich untereinander, namentlich aber das Fussblatt des Steigbügels mit dem ovalen Fenster verbunden waren; die Haut des runden Fensters verdickt, selbst verknöchert; die Tuba durch Auflockerung der eigenen Schleimhaut verengt, durch Schleim verstopft; die Zellen des Zitzenfortsatzes mit denselben kranken Produkten, als die Trommelhöhle enthält angefüllt, unter ganz ähnlicher Umgestaltung der auskleidenden Haut. Man fand diese Produkte entzündlicher Prozesse der genannten Theile in Leichen, welche vorzugsweise schweren fieberhaften Krankheiten (Lungenentzündungen, Lungenphthisen, Nerven-, gastrischen und exanthematischen Fiebern u. s. w.) erlegen waren, welche auch auf der auskleidenden Haut der Nasen-, Rachen- und Mundhöhle, der Luftröhre und des Darmkanals ähnliche kranke vegetative Prozesse hervorrufen, so dass man bis jetzt noch im Zweifel bleibt, ob die Degenerationen der Trommelhöhle auch bei Personen angenommen werden können, welche an den genannten fieberhaften und ähnlichen Krankheiten niemals oder doch nur in geringem Grade gelitten haben. Da man ferner nur in wenigen Fällen die späterhin secirten Ohren bei Lebzeiten auf etwa vorhandene

Schwerhörigkeit im Allgemeinen und niemals auf den etwanigen Grad der wirklich beobachteten Schwerhörigkeit geprüft hat, so ist man noch nicht im Stande gewesen, die oben aufgeführten Desorganisationen in der Trommelhöhle als bestimmte Ursachen von Schwerhörigkeit überhaupt oder sogar bestimmter Grade derselben aufzustellen. Besonders schwer wird aber die Vernachlässigung der instrumental-objektiven Untersuchung der secirten Ohren bei Lebzeiten empfunden, indem es auf diese Weise bis jetzt unmöglich ist, eine irgend zuverlässige objektiv begründete Diagnose der genannten Desorganisationen in der Trommelhöhle bei unverletztem Trommelfelle zu geben.

Höchst bemerkenswerth ist der Umstand, dass neben den oben aufgeführten, oft sehr bedeutenden Desorganisationen in der Trommelhöhle das häutige Labyrinth sammt der Exo- und Endolymphe sehr oft in vollkommen normalem Zustande gefunden worden ist; als deutlicher Beweis der schützenden Isolirung, welche dem Hörnerven selbst in tödtlich verlaufenden fieberhaften Krankheiten, welche seine nächste Nachbarschaft in tiefgreifende Mitleidenschaft hineinziehen, zu Theil geworden ist. Nach chronischen Krankheiten bemerkte man im Labyrinthe, doch immer nur selten, Ablagerungen von Pigment, Kochsalz- und kohlensauren Kalk-Krystallen, sichtbare Injektion seiner Blutgefässe, Atrophie der Hörnerven, auch in deren centralem Theile namentlich unter dem Drucke benachbarter in der Schädelhöhle sich entwickelnder Afterorganisationen; endlich den Mangel seiner Wurzelfasern im vierten Hirnventrikel (namentlich bei angeborener Taubheit).

Die Physiologie des menschlichen Ohres hat von der vergleichenden Anatomie und Physiologie (?) nicht die mindeste Förderung zu erwarten, da es immer unbekannt bleiben wird, ob und in welchem Maasse das Hörvermögen des Menschen von dem der einzelnen Thierarten abweicht, und auf welchen Organisations-Verschiedenheiten diese Abweichungen beruhen. Da das menschliche Ohr nicht nur unartikulirte Töne und Geräusche zu hören, sondern auch Artikulirtes (die Tonsprache) zu verstehen

hat, was eine sehr erhöhte Leistungsfähigkeit desselben voraussetzt, so liegt es auf der Hand, dass das Hörvermögen des Menschen und der Thiere sich überhaupt gar nicht vergleichen lässt.

Direkte Versuche zur Ermittelung der akustisch-physiologischen Bedeutung einzelner Organtheile des Ohres haben sich bis jetzt nur am Ohrknorpel anstellen lassen. Man bedient sich dabei am angemessensten einer Taschenuhr von möglichst geringer Hörweite für normal Hörende (z. B. von 21″ der Meinigen); natürlich stets in sehr stiller Umgebung und am besten vor einem grossen Spiegel stehend, zur eigenen Beobachtung zu benutzen.

Ueberzieht man den Ohrknorpel beider Ohren mit dickem, in warmes Wasser getauchtem, krumpffreiem und an ein Drathgestell befestigtem Flanell, welches der Anheftungslinie des Knorpels folgend sich dergestalt bis auf den Boden der Concha herabsenkt, dass der Eingang in die Gehörgänge vollkommen frei bleibt, so hört man das Gangwerk jener Uhr nur 14″ statt 21″ weit; eine Verminderung der Hörweite, welche auf Rechnung der durch den Flanellüberzug aufgehobenen Resonanz und Schallsammlung des Ohrknorpels überhaupt und der Windungen und Vertiefungen seiner Oberfläche insbesondere zu stellen ist.

Biegt man einen oder beide Ohrknorpel nur mit zwei Fingern von hinten nach vorne gegen die Backen um, so hört man artikulirte und unartikulirte Töne zunehmend schärfer, jemehr sich der Helix den Backen nähert, was sich nur der vermehrten Resonanz des angespannten Ohrknorpels zuschreiben lässt.

Hält man obige Taschenuhr dem unbedeckten Ohrknorpel dergestalt gegenüber, dass ihre Axe mit dem des Einganges in den Gehörgang zusammenfällt, so hört man ihr Gangwerk etwa 3″ weniger weit, als wenn man sie, ein wenig nach vorn gewendet mit dem Zifferblatt dem Boden der Concha parallel gegenüber hält. Es scheint dieser, auch bei jedem Schwerhörigen sehr bemerkbare Unterschied in der Hörweite aller, nicht sehr entfernt hörbarer Uhren für die Konzentrirung der Schallwellen durch die Concha zu sprechen.

Die Folgerichtigkeit dieser Versuche wird durch angebliche

Beobachtungen nach erfolgtem Verlust des Ohrknorpels (durch Hieb- oder andere Wunden) nicht-verminderter Hörfähigkeit nicht beeinträchtigt, weil man letztere niemals anders als durch die ungehinderte Möglichkeit, sich mit dem Verwundeten so bequem wie vorher verständigen zu können, geprüft hat. Man hat sogar bei dieser höchst oberflächlichen Prüfung nicht einmal die Vorsicht beobachtet, das unverletzte Ohr zu schliessen!

Ob die Windungen und die nach beiden Enden sich trichterförmig erweiternde Gestaltung des Gehörganges auf Konzentrirung der durchgehenden Schallwellen von Einfluss ist, hat sich noch nicht ermitteln lassen. Mässige Verschiedenheiten in seiner Weite vertragen sich mit normalem Gehör vollkommen, wie man aus der entsprechenden Verschiedenheit fein organisirter weiblicher Ohren mit engem Gehörgange, und kräftig entwickelter männlicher Ohren mit entschieden weiterem Gehörgange, beide mit gleich scharfem Hörvermögen ersehen kann. Jede Verschliessung des Gehörganges durch Ohrenschmalz, Eiter, Polypen, fremde Körper, starke Auflockerung der Lederhaut und Zellhaut, und Verwachsung des erstern beeinträchtigt das Gehör im geraden Verhältniss zu der Vollständigkeit der Verschliessung und der mehr oder weniger schallleitenden Eigenschaft des verschliessenden Körpers. Es widerspricht durchaus der täglichen Erfahrung, dass „entzündliche Verengerungen des Gehörganges mit unverminderter Hörfähigkeit vorzukommen pflegen“ (Erhard), sowie es entsprechend unrichtig ist, dass „neugeborene Kinder mit ihrem äusserst kleinen Gehörgange normal hören“ (Erhard). Dieselben hören im Gegentheil wenig oder gar nicht, wie man aus dem unerschütterlich festen Schlafe gesunder Kinder in den ersten Lebensmonaten schliessen darf. Um die Mitte des ersten Lebensjahres treten die ersten unzweifelhaften Zeichen von Hörfähigkeit (in dem Umwenden des Kopfes nach lautem Geräusch, Musik u. dgl.) auf, welche endlich im zweiten und dritten Lebensjahre im leichten Erlernen der Tonsprache als normal erkannt wird.

Die starke Krümmung des in seiner Mitte verengten und in der vordern Hälfte mit einer Lage klebrigen Ohrenschmalzes über-

zogenen, offenstehenden, allen Witterungseinflüssen preisgegebenen Gehörganges dient wohl als, wenn auch nur schwaches Hinderniss gegen andringende kalte Luft und Wasser (beim Untertauchen) und dadurch namentlich als Schutz für das zarte Trommelfell und die dahinter liegenden Organtheile.

Ob die normale, starke Conkavität des Trommelfelles zur Konzentrirung der andringenden Luftschallwellen dient, lässt sich nur vermuthen, während die durch Glanz und glatte Oberfläche sich kundgebende Spannung desselben zum normalen Hören unentbehrlich sein muss, weil jeder Riss (gewöhnlich längs des Manubrium malleï) das Gehör quantitativ und qualitativ (z. B. in der richtigen Auffassung musikalischer Töne) entschieden beeinträchtigt, und zwar augenblicklich noch vor Eintritt konsekutiv entzündlicher Erscheinungen in der Umgebung der gerissenen Stelle des Trommelfells. Eben so unentbehrlich zum normalen Hören ist normale Durchsichtigkeit des zarten Trommelfells; jeder Erguss plastischer Lymphe in die Schichten desselben, welcher in Folge akuter Entzündung oft schon innerhalb weniger Stunden nach einem kalten Flussbade, nach dem Eintröpfeln scharfer Flüssigkeiten in den Gehörgang u. dgl. das Trommelfell seiner Durchsichtigkeit beraubt, vermindert die Hörfähigkeit des betreffenden Ohres ganz entschieden, wovon man sich leicht überzeugt, sobald man sich nur die Mühe nimmt das gesunde Ohr fest zu schliessen und die Hörfähigkeit des Kranken durch Tonsprache und Uhr auf die Probe zu stellen. Es ist deshalb durchaus ungenau, dass „selbst die ausgeprägtesten Entzündungen des Trommelfells bei normaler Hörweite beobachtet worden sind“ (Erhard).

Die „akustische Unwichtigkeit der Konkavität des Trommelfells“ wird nimmermehr durch die blosse Behauptung erwiesen, dass „das konkave Trommelfell die gleiche schallvermittelnde Eigenschaft besitzt, wie das ganz horizontale des Maulwurfs und das konvexe der Vögel“ (Erhard). Beweise für die „gleiche“ Hörfähigkeit des Menschen, des Maulwurfs und der Vögel trotz der abweichenden Gestalt des resp. Trommelfells, hat Erhard

nicht beigebracht; soll aber der angezogene Satz nur den Sinn haben, dass das Trommelfell, gleichviel ob konkav oder horizontal oder konvex gestaltet, doch immer die Uebertragung des Schalles vermittelt, so beweist diese niemals bezweifelte allgemeine Eigenschaft des Trommelfells an sich Nichts gegen die besondere akustische Eigenschaft, welche mit einer besondern Gestaltung desselben verbunden sein dürfte.

Bedenkt man, mit welcher Gewalt oft beim Schneuzen der Nase die Luft in die Trommelhöhle und gegen das Trommelfell getrieben, letzteres dabei sogar zu beiden Seiten des Manubrium mallei sichtbar in zwei länglichen Wulsten in die Höhe gehoben wird, so begreift man leicht, dass dies zarte Häutchen beim Menschen eines kräftigen Schutzes gegen das Zersprengtwerden bei solchen Gelegenheiten bedarf. Dieser ist ihm in der nach der Trommelhöhle gekehrten und durch die Insertion des langen Hammergriffes gesicherten Konvexität gegeben. Denselben, wenn auch nicht ganz ausreichenden Schutz gewährt diese Insertion dem Trommelfell gegen heftig von Aussen andringende Schallwellen, denen es doch nicht selten gelingt dasselbe zu zerreissen. Man begreift leicht, dass dieser Schutz wesentlich durch die Verbindung des Hammers mit einem beweglichen, also nachgiebigen und im Zickzack gestellten Knochenpaar verstärkt werden muss. Hierin scheint die eigentliche Bestimmung der Kette der Gehörknöchelchen zu beruhen. Man hat dieselben zwar ziemlich allgemein zum eigentlichen Leitungsorgan der Schallwellen vom Trommelfell zum Labyrinth erhoben, sich aber dabei selbst schon zu der Erklärung genöthigt gesehen, dass der angedeutete Zweck wohl besser durch einen einfachen, als durch drei in ihrer Kontinuität unterbrochene und im Zickzack verbundene Knochen erreichbar gewesen sein möchte. J. Müller's experimentale Beweise für die Schallleitung durch die Gehörknöchelchen haben sich nicht bewährt (s. oben) und von keiner andern Seite positive Stützen erhalten, so dass ich sofort den Beweis für die Schallleitung durch die Luft der Trommelhöhle und die Haut des runden Fensters zum Labyrinth antreten kann. Pathologische Thatsachen sind es allein, auf die

ich mich hierbei stützen kann; direkte physiologische Beweise oder Gegenbeweise werden auf diesem Gebiete wohl nie beschafft werden können. Zur Vermeidung von Missverständnissen scheint es indess angemessen, zuvor die neuerdings viel erwähnte „Schwingbarkeit der Gehörknöchelchen und Beeinträchtigung derselben durch krankhafte Zustände der die Gehörknöchelchen bekleidenden Haut und ihrer Gelenkbänder“ (Erhard) auf ihre wahre Bedeutung, der Schallleitung durch die Gehörknöchelchen gegenüber, zurückzuführen. Alle Körper sind nämlich schwingbar (vibrationsfähig) und dadurch schallleitend; allein nur gewisse Körper sind (und auch nur unter gewissen Umständen) durch ihre Schwingbarkeit schall- oder tonerzeugend, tönend. Die Schallleitung findet ganz unabhängig von dem Zustande der Oberfläche der resp. Körper und ungestört davon durch die Substanz derselben und zwar mehr oder weniger leicht, je nach dem Aggregatzustande der Atome Statt, während die tönende Eigenschaft gewisser Körper von dem Zustande, in welchem sich ihre Oberfläche befindet wesentlich bedingt wird. Eine Stimmgabel, ein Stab von Silber, Stahl, Glas u. dgl. ist schalleitend, wenn man ein Ende mit einer Taschenuhr, das andere mit den Kopfknochen oder den Zähnen in Berührung bringt, gleichviel ob man die genannten Körper dabei fest mit der Hand umspannt, beliebig umwickelt u. s. w., oder gar nicht berührt: dieselben Körper sind aber nur dann tönend, wenn man z. B. die angeschlagene Stimmgabel frei schwebend hält, und das Glas-, Silber- oder Stahlstäbchen, an einem Faden aufgehängt gegen einen harten Körper anschlägt. Jeder Ueberzug, welchen man diesen Körpern giebt, hebt ihre tonerzeugende Eigenschaft (unbeschadet der schallleitenden) sofort und vollständig auf. Wendet man dies auf die „Schwingbarkeit der Gehörknöchelchen“ an, so wird Niemand denselben einen tonerzeugenden, sondern Jedermann nur einen schallleitenden Charakter beilegen, welcher nach dem Obigen nur auf dem Aggregatzustande der Atome beruht, und von dem Zustande, in welchem sich ihre Oberfläche (die bekleidende Haut)

befindet, ganz unabhängig ist, durch denselben nicht beeinträchtigt werden kann.

Hiernach wird die schallleitende Schwingbarkeit der Gehörknöchelchen nicht, wie Erhard meint, beeinträchtigt, wenn die bekleidende Haut derselben verdickt, verdichtet, aufgewulstet, mit Schleim bedeckt oder irgend in anderer Weise krankhaft verändert ist. Dasselbe gilt von dem Zustande, in welchem sich die Gelenkbänder der Gehörknöchelchen befinden; Verdichtung, ja Verknöcherung der Ersteren nähert sie im Aggregatzustande ihrer Atome dem der Gehörknöchelchen, und müsste demnach die Schallleitung durch die Kette derselben als eines dann mehr homogenen Ganzen noch erleichtern, anstatt dieselbe, wie Erhard meint zu beinträchtigen.

Dies vorausgeschickt, wird man sich über die physiologische Bedeutung folgender Thatsachen leicht verständigen.

Es giebt eine namhafte Zahl schwerhöriger Personen, bei denen man weder im Gehörgange, noch am Trommelfelle irgend welche Abweichung vom Normalzustande bemerkt. Führt man aber den Ohrenkatheter in die Tuba und bläst durch denselben so kräftig ein, dass die Luft in die Trommelhöhle bis zum Trommelfelle gelangt, so hört man vermittelst des eingelegten diagnostischen Schlauchs ein mehr weniger rasselndes schleimiges Geräusch im Ohre des Kranken, welcher unmittelbar danach seine Schwerhörigkeit bedeutend erleichtert, sein Ohr freier, alle artikulirten und unartikulirten Töne weit heller als vorher ins Ohr dringen fühlt: mit Einem Worte, der Kranke hört augenblicklich viel besser, als vorher. Wiederholt man dies Einblasen in den nächsten Tagen, so wird der Ton der eingeblasenen Luft fortschreitend reiner, weniger schleimig, das Gehör entsprechend heller, bis es nach Tagen oder Wochen bei reinem, weichem Ton der eingeblasenen Luft seine normale Schärfe erreicht, die Schwerhörigkeit geheilt ist. Andere als diese lokalen Mittel sind in vielen nicht complirten Fällen zur Heilung derselben nicht nothwendig.

Die Schwerhörigkeit dieser Kranken wird im vollen Sinne

des Wortes weggeblasen! Sie muss demnach einen beweglichen Grund, gleichviel ob allein in der Trommelhöhle oder in der Tuba, oder in beiden zugleich gehabt haben; derselbe kann nur eine Feuchtigkeit, gleichviel ob mehr seröser oder schleimiger Natur gewesen sein. Dieselbe kann durch Einhüllung der Gehörknöchelchen (nach dem Obigen) der Schallleitung durch letztere keinen Eintrag thun, weshalb die Veranlassung der Schwerhörigkeit nur in der Anfüllung der Trommelhöhle oder in der Bedeckung der Wandungen derselben, inclusive der Haut des runden Fensters und in der dadurch gehemmten Leitung des Schalles durch die schleimerfüllte Trommelhöhle, resp. die schleimbedeckte Haut des runden Fensters gesucht werden kann. Umgekehrt tritt Heilung der Schwerhörigkeit ein, sobald die schleimige Feuchtigkeit (schlechter Schallleiter) aus der Trommelhöhle und von der Haut des runden Fensters durch Einblasen entfernt wird, so dass atmosphärische Luft (guter Schallleiter) an ihre Stelle tritt und die gereinigte Haut des runden Fensters wieder normal vibrirt. Denselben Vorgang beobachtet man am Trommelfell, wenn es mit einer schleimigen Feuchtigkeit auch nur eine Linie hoch bedeckt und dann wieder davon befreit wird.

Behauptet man aber, ohne indess diese Behauptung beweisen zu können, dass Schleimanhäufungen in der Trommelhöhle gar nicht, sondern allein in der Tuba existirten (Erhard), so gewinnt man auch mit dieser Hypothese nichts für die Schallleitung durch die Gehörknöchelchen, weil sich gar nicht begreifen lässt, wie der Schleim in der Tuba bewirken sollte, dass der ungehindert zum gesunden Trommelfell gelangende Schall vom sichtbar gesunden Manubrium mallei nicht aufgenommen, und durch die unzweifelhaft eben so gesunden Gehörknöchelchen zum gesunden Labyrinth nicht geleitet würde. Dass alle diese Theile gesund sein müssen, erkennt man an der Wiederkehr des normalen Gehörs allein nach wiederholtem Einblasen von Luft in die Trommelhöhle.

Führt man endlich gegen die Schallleitung durch die Luft der Trommelhöhle an, „dass letztere bei Kindern in den ersten

Lebensjahren konstant mit einem dünnflüssigen Sekret ihrer Schleimhaut mehr oder weniger angefüllt ist, keine Luft enthält, wovon man sich durch Sektionen bei Kinderleichen normal Hörender, sowie bei Lebzeiten durch den Katheterismus überzeugen kann“ (Erhard), — so fragt sich zunächst, ob ein solcher Sektionsbefund nicht vielmehr Produkt der tödtlich gewordenen Krankheit als der normale Zustand der kindlichen Trommelhöhle ist. Erhard möchte wohl schwerlich dafür einstehen können, dass solche Kinder bis zu ihrem Ende normal hörend gewesen. Weiter aber möchten Eltern normal hörender Kinder weder Erhard noch sonst einem andern Arzte wohl jemals die Katheterisation ihrer Kinder „in den ersten Lebensjahren“ gestatten, ganz abgesehen davon, dass Erhard wohl schwerlich jemals bei einem Kinde in den ersten Lebensjahren die Katheterisation vorgenommen und ausgeführt hat. Frühstens bei vierjährigen schwerhörigen Kindern habe ich diese Operation ausgeführt, die Trommelhöhle allerdings mit Schleim gefüllt gefunden, denselben in der oben angeführten Weise ausgeblasen und das Gehör zum normalen Zustande sofort zurückgeführt, damit also auch den Beweis geführt, dass die Katheterisation wenigstens bei vierjährigen Kindern Schleim in der Trommelhöhle weder als normalen Zustand, noch als Begleiter normaler Hörfähigkeit nachweist.

Nach allem diesem gewinnt es sehr an Wahrscheinlichkeit, dass die Schallleitung vom Trommelfell zum Labyrinthe vorzugsweise durch die Luft der Trommelhöhle und die Haut des runden Fensters vor sich geht. Letztere gewinnt dadurch eine ganz besondere Bedeutung, welcher die eigenthümlich versteckte Lage desselben um so weniger entgegen steht, je weniger Aufklärung die Akustik über Resonanz und andere akustische Eigenschaften unregelmässig begränzter hohler Räume, wie die Trommelhöhle, zu geben vermag.

Wenn auch „bei den niedern Thiergattungen konstant nur das ovale Fenster vorkommt, woraus man die grosse Entbehrlichkeit und Unwichtigkeit des runden Fensters folgern darf“ (Erhard), so beweist gerade im Gegentheil die Vermehrung

der Bestandtheile eines Organs in den höhern Thiergattungen, wie z. B. beim Gehirn, vielmehr die Bedeutsamkeit eines solchen Zusatztheils als seine Unwichtigkeit.

Der knöcherne Boden der Trommelhöhle (die Decke des Labyrinths) leitet unzweifelhaft direkt Schallwellen aus letzterer zum Hörnerven, wovon man sich nicht selten bei gänzlich zerstörtem Trommelfell, vereiterten drei Gehörknöchelchen, geschlossenem runden und ovalen Fenster und doch sehr leidlich bestehendem Gehör überzeugen kann; es ist dann die auskleidende Haut der Trommelhöhle nicht aufgelockert und verdickt, sondern glatt und fest aufliegend, sparsam oder gar nicht absondernd, mässig geröthet, die Fenestra ovalis nur durch ein flaches Grübchen angedeutet, höchst wahrscheinlich durch Knochensubstanz geschlossen.

Den im knöchernen Labyrinth entfalteten Hörnerven muss man als den Sitz der specifischen Schallempfindung ansehen, da jede Compression seines Centraltheils durch Geschwülste innerhalb der Schädelhöhle absolute Taubheit zur Folge hat. Pappenheim's Einspruch gegen die unbedingte Zusammengehörigkeit dieser Krankheitserscheinungen verdient keine Beachtung, da er die Frau, in deren Leiche sich „eine fast zolldicke Geschwulst vorfand, welche den N. acusticus und facialis fest zusammendrückte", bei Lebzeiten so wenig gekannt hat, dass er hinzufügt, „sie soll nicht schwerhörig gewesen sein"!

Die physiologische Bedeutung der einzelnen Theile des häutigen Labyrinths ist in tiefes Dunkel gehüllt; nur darf man, nach der weiter oben mit grosser Wahrscheinlichkeit nachgewiesenen Hauptschallleitung durch die Luft der Trommelhöhle und die Haut des runden Fensters, mit eben so grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der Nervus cochleae die wichtigste Rolle bei der Aufnahme der Schallwellen spielt. Seine bedeutendere Stärke und wunderbar regelmässige Entfaltung auf der knöchernen Schnecke giebt ihm offenbar eine überwiegende Bedeutung vor dem Ramus vestibuli. Wenn man aber „den Ramus vestibuli vielleicht (!!) die Intensität des Tons auffassen, den Ramus cochleae hingegen

vielleicht (!!) nur die Höhe und Tiefe, den Klang, das Timbre desselben empfinden, die Sprache verstehen lässt“ (Erhard), so ist dies nur ein leeres und um so verwerflicheres Spiel mit Hypothesen, da Erhard an einer frühern Stelle desselben Werkes „die Wirkung der Fenestra rotunda-Membran als Schallleitungsmembran erfahrungsmässig auf Null reducirt“ hat, und wieder anderswo „die Scala tympani der Schnecke nur durch die direkt mittelst des Foramen rotundum auf das Wasser der Scala tympani geleiteten Schallwellen“ afficirt werden lässt. Solchen Widersprüchen gegenüber genügt es nicht, für „diese gesonderten Funktionen der beiden Zweige des Hörnerven“ sich auf „exorbitante (!!) pathologisch-physiologische Beobachtungen“ zu berufen, von denen auch nicht Eine mitgetheilt wird.

Der grosse Werth des Gehörs fordert dringend zur sorgfältigen Pflege des Gehörorgans, als des Trägers desselben auf, wenn sich dieselbe auch leider nur von solchen Personen erwarten lässt, welche entweder schwerhörig sind oder gewesen sind. Diese Pflege besteht hauptsächlich in Abwehr der Kälte und lauten Lärms, als der beiden grössesten Schädlichkeiten für das Gehörorgan im Allgemeinen und den Hörnerven im Besondern. Hierher gehören nun folgende Vorsichtsmaassregeln, deren Beobachtung alle wirklichen oder gewesenen Ohrenkranken sich zur Pflicht machen müssen.

Die Ohren dürfen nicht kalt, von Kälte nicht fühlbar durchdrungen, namentlich das Trommelfell darf nicht direkt von kaltem Winde getroffen werden. Zu dem Ende verstopft man bei rauher, nasskalter oder Frostwitterung, besonders in stürmisch bewegter Luft beide Ohren mit ungewaschener, oder unter hinreichendem Oelzusatz präparirter Schafwolle, und zwar um so vorsichtiger, je geringer die Ohrenschmalzabsonderung ist. Ist die Kälte sehr gross, der Aufenthalt in derselben verlängert, so müssen die Ohren durch wollene Tücher, Ohrenklappen u. dgl. entsprechend ernster dagegen geschützt werden. Dieselbe Sorgfalt verwende man auf Erhaltung trockner, warmer Füsse, durch

wollene Strümpfe, Ueberschuhe, lederne Schuhe und Stiefel (für Damen besonders zu erwähnen!), durch Aufgeben winterlicher Jagdvergnügungen, der Wasserjagden u. dgl. Hat man nasse Füsse bekommen, so wechsle man möglichst bald Strümpfe und Schuhwerk, nachdem man ein warmes scharfes Fussbad genommen.

Die Ohren dürfen nicht mit kaltem Wasser, sondern nur mit einem in abgestandenes, laues Wasser eingetauchten und wieder ausgedrückten Handtuche übergewischt und sofort wieder abgetrocknet werden: namentlich ist die üble Gewohnheit sehr zu tadeln, in welcher man Kindern die Ohren mit vollgetränkten Wasserschwämmen oder wollnen Lappen zu reinigen liebt; es ist ja unmöglich, die hintere Hälfte des Gehörganges und das Trommelfell abzutrocknen, so dass die diesen Theilen anklebende Feuchtigkeit verdunstet und leicht Erkältung derselben hervorruft.

Beim Baden im Freien (im Fluss oder in der See) verstopfe man die Ohren wieder mit fetter Schafwolle, da sie allein im Stande ist, das Eindringen des Wassers zu verhüten: ist die See bewegt, badet man im Wellenbade, so bindet man über die Ohren noch ein fest zusammengelegtes schmales leinenes Tuch, um das Herausspülen der Wolle aus den Ohren unmöglich zu machen. Badekappen gewähren nicht genügenden Schutz.

Dem Lärm in Mühlen, Fabriken mit klappernden Maschinen, in Werkstätten der Schlosser, der Grob-, Kupfer- und Kesselschmiede, in Hammerwerken, bei Schiessübungen der Artillerie und Infanterie, beim Gebrauch der Schiessgewehre auf der Jagd, in der Nähe namentlich mit Blaseinstrumenten und Geigen starkbesetzter Orchester, schreiender Papageien und Kanarienvögel, beim Gebrauch metallischer Hörinstrumente geht man möglichst aus dem Wege oder mildert seinen nachtheiligen Eindruck auf den Hörnerven durch Verstopfen der Ohren mit weicher leinener Charpie oder Fettwolle, während metallene Hörinstrumente am besten gar nicht in Gebrauch genommen werden. —

Unter den Symptomen der Ohrenkrankheiten sind nur zwei, Schwerhörigkeit (Taubheit) und Ohrentönen von allgemeiner Bedeutung.

Verminderte Hörfähigkeit, Schwerhörigkeit in ihren unendlich mannigfaltigen bis zur Taubheit führenden Abstufungen fehlt bei keinem Ohrenkranken (mit Ausnahme isolirter und räumlich sehr beschränkter Krankheiten des Ohrknorpels und des Ohrentönens ohne Schwerhörigkeit, s. Tabelle Nr. 16), wenn man sich nur die Mühe nimmt, die Hörfähigkeit in jedem einzelnen Falle mit Sorgfalt zu prüfen. Viele Ohrenkranke halten sich erst dann für schwerhörig, wenn sie nicht mehr im Stande sind, den mit ihren Berufsgeschäften oder Lieblingsneigungen verbundenen persönlichen Verkehr mit der Aussenwelt bequem aufrecht zu erhalten. Hieraus erklärt sich die grosse Verschiedenheit des Entwicklungsstadiums der Schwerhörigkeit, in welches die verschiedenen Patienten den Anfang ihrer Schwerhörigkeit verlegen, welche sehr oft schon lange vor demselben in der That sich zu entwickeln angefangen hat. Es ist bekannt, dass Schwerhörigkeit als erschwertes Verständniss der Tonsprache wesentlich erleichtert wird durch langsames accentuirtes Sprechen, durch ein sonores klangvolles Organ der Sprechenden, durch Bekanntschaft mit dem besprochenen Gegenstande und durch Aufmerksamkeit und geistige Regsamkeit, Kombinationsgabe und entsprechende anderweitige Begabtheit der Schwerhörigen. Unter diesen Umständen ist es sehr natürlich, dass derselbe Grad verminderter Hörfähigkeit bei verschiedenen Personen und im mündlichen Verkehr mit verschiedenen Personen und über verschiedene Gegenstände bei beiden Theilen (den Schwerhörigen und den mit ihnen Sprechenden) den Eindruck sehr verschieden entwickelter Schwerhörigkeit macht. Nimmt man dazu die Thatsache, dass es Niemandem möglich ist, seine Stimme in stets gleicher Stärke und Modulation zu erhalten, so muss man einräumen, dass, obgleich das Verstehen der Tonsprache allen Schwerhörigen am meisten am Herzen liegt, dieselbe dennoch durchaus nicht als Maassstab für den Grad der Schwerhörigkeit benutzt werden kann. Nur bei zweifelhafter Taubheit (z. B. der Taubstummen und ganz junger Kinder) muss man zum Vorsprechen einzelner Vokale, Konsonanten, Sylben und zusammenhangsloser Wörter, dicht am Ohre der betreffenden

Personen seine Zuflucht nehmen, um aus dem richtigen oder ungenauen Nachsprechen über den Grad wirklich vorhandener Hörfähigkeit möglichst sicher urtheilen zu können. In allen anderen Fällen kann man sich nur unartikulirter Töne von stets gleicher Stärke und Modulation, wie sie z. B. das Gangwerk der Taschenuhren bietet, zum Maassstab verschieden entwickelter Schwerhörigkeit bedienen, wobei man sich nur stets des Umstandes bewusst bleiben muss, dass besseres Hören unartikulirter Töne mit dem bessern Verstehen artikulirter Töne (der Tonsprache) sehr oft nicht gleichen Schritt hält. Um dieser jedenfalls für die Praxis der Ohrenkrankheiten sehr lästigen Ungleichheit möglichst viel Abhülfe zu geben, mache man die Schwerhörigen darauf aufmerksam, nur so lange die Schläge einer Uhr als gehört anzugeben, als sie dieselben nicht nur ganz regelmässig, sondern auch klangvoll, metallisch hören. Man thut ferner sehr wohl, die zur Prüfung des Gehörs benutzte Uhr aus der Entfernung her gegen das leidende Ohr langsam zu bewegen, und diejenige Entfernung als specielle Hörweite desselben zu bezeichnen, in welcher die Schläge der Uhr zuerst klangvoll und regelmässig vernommen werden. Natürlich darf solche Prüfung nur in solcher Umgebung vorgenommen werden, in welcher der einzelne Patient kein störendes Nebengeräusch vernimmt, durch welches die Schläge der Uhr verdeckt werden könnten. Die Stärke des Gangwerks solcher Uhren ist an sich ganz gleichgültig, wenn es nur von den einzelnen Patienten überhaupt noch gehört wird und auf der andern Seite nicht so starktönend ist, dass man (bei mässiger Schwerhörigkeit) sehr grosse Entfernungen von den leidenden Ohren innehalten muss. Für diese Fälle bedient man sich deshalb am besten der Taschenuhren mit schwachem, und für entgegengesetzte Fälle bedeutender Schwerhörigkeit der Uhren mit starkem Gangwerk. Immer müssen derartige Uhren auf die Entfernung geprüft sein, in welcher sie von gesunden Ohren regelmässig und klangvoll gehört werden; eine Entfernung, welche man mit dem Ausdruck: normale Hörweite bezeichnen kann. Ich bediene mich in der Praxis dreier Uhren, von denen eine 2′,

die zweite 30', die dritte 40' weit von mir und allen gesund hörenden Personen in ruhiger Umgebung vernommen wird.

Die Stimmgabel eignet sich durchaus nicht als Prüfungsmittel der Schwerhörigkeit, nicht nur weil der erste durch das Anschlagen derselben erzeugte Ton von verschiedener Stärke ist, da das Anschlagen unmöglich stets in derselben Stärke ausgeführt werden kann; sondern hauptsächlich weil die folgenden Schwingungstöne bis zum Verklingen stets schwächer werden, also des wichtigsten Charakters jedes Prüfungs-Tons, der sich stets gleich bleibenden Stärke entbehren.

Schwerhörigkeit ist keinesweges eine Krankheit an sich, sondern nur ein Symptom der verschiedenen organischen Veränderungen des Ohres. Es ist deshalb ein Zeichen grosser Unwissenheit und geradezu Charlatanerie, wenn Mittel gegen Schwerhörigkeit und Taubheit aufgestellt und angepriesen werden. Beide nur dem Grade nach verschiedenen Funktionsstörungen können nur in und durch Beseitigung derjenigen organischen Veränderungen des Ohres gehoben werden, welchen sie ihre Entstehung verdanken.

In der Erkenntniss dieser Organisationsveränderungen liegt demgemäss auch die sicherste, wenn auch nicht immer ausreichende Möglichkeit simulirte Schwerhörigkeit und Taubheit zu entdecken. Die speciellen Erkennungsmittel der einzelnen Organisationsveränderungen giebt die specielle Ohrenheilkunde an die Hand.

Das zweite, zwar nicht allen Krankheitsfällen, wohl aber allen Krankheitsformen des Ohres, mit Ausnahme derer des Ohrknorpels so lange sie isolirte bleiben, gemeinsame Symptom ist das Ohrentönen (s. die Tabelle), welches sich in Einem oder in beiden Ohren, oft gleichzeitig im Kopfe, selten in diesem allein, in den verschiedenartigsten Modulationen und Intensitätsgraden, bald anhaltend, bald unterbrochen, Tage, Wochen, Monate, Jahre, selbst das ganze Leben hindurch ohne alle äussere objektive Veranlassung bemerklich macht. Seltene Ausnahmen abgerechnet, ist es stets mit Schwerhörigkeit verbunden; zwischen beiden besteht aber eben so wenig, als mit den objektiv erkennbaren Organisa-

tionsveränderungen des Ohres ein entsprechendes Verhältniss, wenn man auch bestimmt erwarten darf, dass das Ohrentönen mit der Organisationsveränderung, welche dasselbe hervorgerufen hat aufhören wird. Dagegen hört nicht selten das Ohrentönen vorübergehend oder dauernd auf, während die begleitende Schwerhörigkeit unverändert fortdauert oder sich fortschreitend verschlimmert. Es ist deshalb ein falsches Vorurtheil vieler Patienten, dass das Ohrentönen die Schwerhörigkeit unterhalte, vermehre, ja sogar hervorgerufen habe. Eben so unrichtig ist es, an gewissen musikalischen Gestaltungen des Ohrentönens gewisse Ohrenkrankheiten erkennen zu wollen, oder dem Ohrentönen überhaupt einen solchen diagnostischen Werth (z. B. für nervöse Schwerhörigkeit) beizulegen. Die Tabelle widerlegt diese Annahme auf das Bestimmteste.

Das Ohrentönen ist eine so ausserordentlich häufige Krankheitserscheinung, dass sie sich unter 1000 Krankheitsfällen 496mal bemerklich gemacht hat (s. die Tabelle).

Der Sitz des Ohrentönens ist sehr verschieden angegeben worden. Folgende Versuche und Beobachtungen können darüber einige Aufklärung geben.

Drückt man den Tragus gesunder, gut hörender Ohren tief in den Gehörgang, und damit selbstverständlich die in letzterem enthaltene Luft gegen das Trommelfell; giesst man bei horizontaler Seitenlage des Kopfes Wasser, Oel oder Quecksilber auf das Trommelfell, und berührt man endlich dasselbe an der einzigen nicht schmerzhaften Stelle (oberhalb des Processus brevis mallei), unter welcher die Chorda tympani verläuft, mit einer silbernen Knopfsonde (was ich an mir sehr oft ausgeführt habe), so stellt sich in dem betreffenden Ohre ein verschieden modulirtes Tönen ein, dessen Stärke mit dem mechanischen Drucke wächst, welcher auf das Trommelfell ausgeübt wird, und welches augenblicklich spurlos, aber auch nicht eher verschwindet, als bis der Druck auf den Tragus aufhört, die genannten Flüssigkeiten beim Aufrichten des Kopfes vom Trommelfell abfliessen, und die Knopfsonde zurückgezogen wird. Dasselbe ereignet sich, wenn man, Nase

Tabellarische Uebersicht der Ohrenkrankheiten an 1000 Krankheitsfällen.

Krankheiten des äussern Ohres.

Krankheiten des Ohrknorpels.

1.	2.	3.	4.
Entzündung der Lederhaut		Entzündung der Zellhaut	Entzündung der Knorpelhaut
akute	chronische		

Krankheiten des Gehörganges.

5.	6.	7.	8.
Entzündung der Oberhaut	Entzündung der Lederhaut	Entzündung der Zellhaut	Entzündung der Knochenhaut

Krankheiten des Trommelfells.

9.	10.			
	chronische Entzündung			
Akute Entzündung	a. einfache	b. mit Durchlöcherung	c. mit Polypen	d. mit Beiden

Krankheiten des mittlern Ohres.

11.	12.	13.	14.	15.	16.
Katarrhal. Entzünd.					
ohne Exsudat	mit freiem Exsudat	mit freiem u. interstitiellem Exsudat	mit interstitiellem Exsudat	Otalgie	Tönen ohne Schwerhörigkeit

Krankheiten des innern Ohres.

17.	18.	19.	20.
akute Entzündung	chronische Entzündung	nervöse Taubheit	Taubstummheit

Krankheiten des äussern Ohres.																Krankheiten des mittlern Ohres.						Krankheiten des innern Ohres.				
Krankheiten des Ohrknorpels.				Krankheiten des Gehörganges.				Krankheiten des Trommelfells.																		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.							11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	
Entzündung der Lederhaut		Entzündung der Zellhaut	Entzündung der Knorpelhaut	Entzündung der Oberhaut	Entzündung der Lederhaut	Entzündung der Zellhaut	Entzündung der Knochenhaut	Akute Entzündung	chronische Entzündung							Katarrhal. Entzünd.										
akute	chronische								a. einfache	b. mit Durchlöcherung	c. mit Polypen	d. mit Beiden				ohne Exsudat	mit freiem Exsudat	mit freiem u. interstitiellem Exsudat	mit interstitiellem Exsudat	Otalgie	Tönen ohne Schwerhörigkeit	akute Entzündung	chronische Entzündung	nervöse Taubheit	Taubstummheit	
Ohrentönen				Ohrentönen				Ohrentönen								Ohrentönen						Ohrentönen				
mit	ohne	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0				mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	mit 0	acquisita	congenita
1		1	1	101	62	7	15	7	11	3	26	9	13	51	23	64	5	24	3	5	4	9	25	48	60	244	163	1	1		4	2	7	1000.
				163		22	18	3			35		64		87		29		3	9		34		108		407		1	1		4	9		
3				206							218									560										13			
427																				573													
1000.																																	

Mit 496 } Ohrentönen { Ohne 504

1000.

und Mund geschlossen, starke Exspirationen macht, und so Luft von Innen gegen das Trommelfell drängt. Dies erzeugt entsprechend starke und stossweis wiederholte mechanische Reizung des beweglichen und leicht aufzublasenden gesunden Trommelfells, welche sich nothwendig auch der so eng mit dem Trommelfell verbundenen Chorda mittheilt und Ohrentönen erzeugt, welches sich nur dann erklären lässt, wenn man annimmt, dass die Reizung der Chorda durch Reflexerregung eine Thätigkeitsäusserung im Hörnerven erweckt, welche sonst nur das Produkt objektiver Schalleindrücke ist. Die sensibeln Nervenverzweigungen des N. quintus am Trommelfell können bei diesem Vorgange nicht betheiligt sein, weil derselbe vollkommen schmerzlos ist.

Von dem hier angegebenen Gesichtspunkte aus lässt sich nach Anleitung der vorstehenden Tabelle das die verschiedenen Ohrenkrankheiten begleitende Ohrentönen zum guten Theile begreifen.

Es befanden sich nämlich unter 163 Fällen von Verstopfung des Gehörgangs mit verhärtetem Ohrenschmalze nicht weniger als 101, welche an Ohrentönen litten, aber augenblicklich und vollständig davon befreit wurden, als durch Einspritzungen von lauem Wasser die Ohren innerhalb einer Viertelstunde gereinigt worden waren. Wurde dann nachträglich Oel in dieselben eingegossen, so stellte sich eben so wie bei den oben erwähnten Versuchen Ohrentönen so lange wieder ein, als das Trommelfell von dem Oel bedeckt blieb, zum Zeichen, dass auch die Ohrenschmalzanhäufung nur durch Berührung und mechanische Reizung des Trommelfells resp. der Chorda tympani Ohrentönen erzeugt hatte. In den übrigen 62 Krankheitsfällen derselben Art, ohne Ohrentönen, darf man annehmen, dass das Trommelfell von der Ohrenschmalzanhäufung nicht berührt worden sein wird.

Dieselbe mechanische Reizung der Chorda tympani durch unmittelbare Berührung von lose in der Trommelhöhle angehäuftem Schleim erklärt das Ohrentönen in 9 resp. 48 Fällen von freiem, resp. freiem und interstitiellem Exsudat im mittlern Ohre (cfr. Nr. 12 und 13 der Tabelle), dessen Beseitigung lediglich durch

Einblasen die Schwerhörigkeit besserte oder heilte, das Ohrentönen aber immer vollständig hob. Die mehr oder weniger bewegliche Beschaffenheit des in der Trommelhöhle angehäuften Schleims erklärt nicht nur das nicht selten freiwillige Verschwinden und Wiederkehren des Ohrentönens, sondern auch den noch öfter (in 25 resp. 60 Krankheitsfällen der genannten Art) beobachteten gänzlichen Mangel dieses Krankheitssymptoms.

Der bisher nachgewiesenen mittelbaren oder unmittelbaren mechanischen Reizung der Chorda tympani als Ursache des Ohrentönens schliesst sich die entzündliche Reizung desselben Nerven in derselben pathogenetischen Richtung an. Hierfür spricht das mehr oder weniger häufige Auftreten des Ohrentönens in entzündlichen Zuständen des Trommelfells und seiner nächsten Nachbarschaft; bei acuter Entzündung desselben 26mal unter 35 Krankheitsfällen (= 3 : 1), bei einfacher chronischer Entzündung nur 13mal unter 64 Krankheitsfällen (= 1 : 4), bei Durchlöcherung des chronisch entzündeten Trommelfells = 1 : 3, bei Polypenbildung auf demselben = 1 : 5, und bei durchlöchertem, mit Polypenbildung verbundenem chronisch entzündetem Trommelfell = 0 : 3. Die sehr akut auftretende, aber keineswegs immer das Trommelfell ergreifende Entzündung der Zellhaut des Gehörgangs ist öfter von Ohrentönen begleitet (s. die Tabelle 7 : 11 = 1 : $1\frac{1}{2}$) als die träger verlaufende Entzündung der Lederhaut desselben Organtheils (7 : 15 = 1 : 2). Bei ausschliesslich interstitiellem Exsudat im mittlern Ohre tritt Ohrentönen überwiegend häufig auf (244 : 163 = $1\frac{1}{2}$: 1) und dokumentirt sich auch hier als Produkt eines katarrhalischen Reizungszustandes der Chorda tympani und der dieselbe überziehenden auskleidenden Haut der Trommelhöhle, indem in allen diesen Krankheitsfällen das Ohrentönen vermehrt oder da, wo es fehlte hervorgerufen wird, sobald man durch den Ohrenkatheter stark und wiederholt in die Trommelhöhle resp. gegen die Chorda tympani Luft bläst.

Auf der andern Seite habe ich in etwa 30 Fällen gänzlicher

Zerstörung des Trommelfells, also auch der Chorda tympani, niemals Ohrentönen beobachtet.

Endlich begleitet Ohrentönen, und zwar in sehr heftigem Grade fast immer vollständig ausgebildete Taubheit, vorzugsweise da, wo dieselbe nicht die Folge von theilweiser Zerstörung des Trommelfells und Desorganisation der Gebilde in der Trommelhöhle ist.

Ohrentönen ist in nur einigermaassen entwickeltem Grade den Patienten immer sehr lästig, oft sogar lästiger als die begleitende Schwerhörigkeit, gewiss weil es gerade in den Stunden der Ruhe und des Alleinseins am stärksten hervortritt. Ich habe es erlebt, dass ein sonst gesunder kräftiger Mann seinem Leben freiwillig ein Ende machte, nur um der langjährigen Plage eines unaufhörlichen heftigen Ohrentönens zu entgehen!

Aus Vorstehendem ersieht man leicht, dass Ohrentönen keine selbständige Krankheit ist, und eben so wenig eine specifische, oder aus allgemeinen Krankheitszuständen abzuleitende Behandlung zulässt. Nur die sorgfältigste Ermittelung örtlicher Krankheitszustände des äussern oder mittlern Ohres giebt die richtigen Indicationen zur Behandlung desselben an die Hand. Wohl empfindet man bei starkem Blutandrange nach dem Kopfe, heftigem Fieber u. dgl. entsprechendes Klopfen im Kopfe, in den Schläfen, doch kein Ohrentönen; wohl wird schon vorhandenes Ohrentönen durch Erhitzung jeder Art, durch Bücken oder anhaltendes Erheben der Arme, durch starke Gemüthserregungen noch stärker als zuvor, um sich mit diesen Veranlassungen in der Regel auch wieder bis auf den gewohnten Grad zu beruhigen; allein alles dies beweist nicht dass das Ohrentönen seine Entstehung der Plethora oder grosser Nervenreizbarkeit oder sonstigen allgemeinen Krankheitszuständen verdankt. Es ist dasselbe vielmehr ein durchaus örtliches Ohrenleiden, welches nur durch allgemeine Verstimmungen des Organismus in Mitleidenschaft gezogen und entsprechend gesteigert wird.

Aus der Reihe der Ursachen der Ohrenkrankheiten muss die Erblichkeit entschieden gestrichen werden, da man in neuester

Zeit aus statistischen Angaben die Ueberzeugung gewonnen hat, dass selbst angeborene und (in den ersten Lebensjahren) erworbene Taubstummheit sich nur in den seltensten Fällen auf die Nachkommenschaft überträgt (s. unter: Taubstummheit).

Es lässt sich dagegen nicht leugnen, dass Thatsachen genug vorliegen, um eine gewisse Anlage zu Krankheiten namentlich des äussern und mittlern Ohres im kindlichen Alter und in skrophulöser Konstitution anzunehmen. Dasselbe lässt sich weder von rheumatischer, gichtischer, herpetischer, scabiöser, syphilitischer oder anderartiger Dyskrasie oder Kachexie behaupten, während selbst die skrophulöse Dyskrasie keiner einzigen Ohrenkrankheit einen specifischen Charakter aufdrückt. Es giebt somit z. B. keine skrophulöse, gichtische, syphilitische Trommelfell-Entzündung, wenn man nicht mit Bonnafont eine Solche (myringite syphilitique) annehmen will, von dessen 3 Krankheitsfällen nur 1 an Ohrenfluss, Entzündung und Durchlöcherung des Trommelfells litt, während die beiden anderen nur „ein verdunkeltes, weissliches Trommelfell ohne alle vorangegangene Eiterung“ zeigten. Nur der Schlund dieser Kranken war violettfarben geröthet, ohne Geschwürsbildung (einer derselben hatte vor 8—9 Jahren an der Eichel ein oberflächliches Geschwür gehabt, welches nach zweimaligem Aetzen heilte; der zweite hatte nur einige Tage einfachen Ausfluss aus der Harnröhre, der dritte vor 6 Jahren den letzten Schanker ohne weitere secundäre oder tertiäre Symptome an sich gehabt), so dass jede positive Beziehung zwischen der syphilitischen, hier sogar sehr verschieden intensiven Infektion und dem Ohrenleiden fehlte. Bonnafont versichert, die Schwerhörigkeit dieser 3 Kranken, welche bei den 2 letztern durchaus nicht auf Trommelfell-Entzündung zurückgeführt werden kann, durch Sublimat mit Jodkali geheilt zu haben, ohne damit natürlich den Beweis eines syphilitischen Charakters der geheilten Ohrenkrankheit führen zu können. — Genau genommen kann man nur Trommelfell-Entzündungen und andere Krankheiten des äussern oder mittlern Ohres in skrophulösen, rhachitischen, gichtischen und andern dyskrasischen Subjekten, aber keineswegs

skrophulöse, gichtische, rhachitische und dergleichen Ohrenkrankheiten nachweisen und anerkennen.

Die häufigste Veranlassung der Ohrenkrankheiten ist unzweifelhaft Erkältung durch scharfen Luftzug, plötzlichen Wechsel von warmer zu kalter Luft, in die Ohren eindringendes kaltes Wasser; katarrhalisches Allgemeinleiden, exanthematische (Scharlach, Masern) und andere, namentlich typhöse Fieber u. s. w. Die bei weitem meisten Ohrenkranken wissen indess über die Entstehung ihres Leidens nichts als Vermuthungen auszusprechen, was um so weniger auffallen darf, da ihnen meistentheils sogar die Anfangszeit desselben ganz unbekannt ist. Viele Patienten rechnen diese erst von da ab, wo ein Ohrenfluss oder Ohrentönen oder sonst ein auffallendes Symptom eingetreten, oder wo nach längerem Leiden des Einen Ohres endlich auch das Zweite erkrankt ist, die längst vorhanden gewesene Schwerhörigkeit überhaupt erst den Grad erreicht hat, um den mündlichen Verkehr zu erschweren. Unter diesen Umständen werden sehr häufig allerlei Störungen im Allgemeinbefinden (in den Funktionen des Unterleibes, der weiblichen Geschlechtsorgane u. dgl.) in eine kausale Verbindung mit Ohrenkrankheiten gebracht, welche in der That auf nichts weiter beruht, als auf zufälligem beiderseitigen Zusammentreffen gewisser zum Bewusstsein gelangender Entwicklungsstufen langsam sich entwickelnder Krankheiten.

Die Diagnose der Ohrenkrankheiten, d. h. derjenigen Organisationsveränderungen, welche in Folge bekannter oder unbekannter Schädlichkeiten im äussern, mittlern oder innern Ohre eintreten und bestimmte Symptomengruppen bilden, beruht zum bei weitem kleinsten Theile auf Empfindungen der Kranken (Schmerz, Druck, Vollheit, Ohrentönen, Schwerhörigkeit u. dgl.) als auf höchst unzuverlässigen subjektiven Elementen, während sie sich zum bessern, zuverlässigern Theile auf objektiv erkennbare Symptome stützen muss, und bei der Zugänglichkeit auch des mittlern Ohres entschieden stützen kann. Dieselben umfassen die optische, akustische und tactile Diagnostik der Krankheiten des äussern und mittlern Ohres (bei unverletztem Trommel-

fell). Objektive Zeichen für die Erkenntniss der Krankheiten des innern Ohres fehlen zur Zeit noch ganz, wenn man die kariöse Zerstörung des Labyrinths ausnimmt.

Die objektive Untersuchung des leidenden Gehörorgans schreitet sehr natürlich von Aussen nach Innen fort; sie beginnt mit dem Ohrknorpel und bedarf hier weder besonderer Anweisung, noch speciellerMaassnahmen. Anders ist es mit den Krankheiten des Gehörganges und Trommelfells; Beide sind wegen des gewundenen Baues des erstern, ohne besondere Verfahrungsarten zu beobachten, nicht zu erkennen. Man bedarf dazu eines Instrumentes, welches die vordere starke Krümmung des Gehörganges gerade streckt und den vordern knorpeligen Theil desselben erweitert, um einem möglichst starken Lichte und dem Blicke des Beobachters freien Zutritt zur hintern Hälfte des Gehörganges und zum Trommelfelle zu verschaffen. Das zweckmässigste derartige Instrument ist mein Ohrenspiegel (siehe Fig. 1.), welcher sich mir seit 30 Jahren in vielen Tausenden von Ohrenkrankheitsfällen unbedingt bewährt hat. Etwanige

Fig. 1.

Unvollkommenheiten desselben fallen nur der Ungeschicklichkeit desjenigen zur Last, der ihn mit plumper Hand einführt und öffnet u. s. w. Derselbe ist 6″ Preuss. lang, und besteht aus einem der Länge nach in zwei gleiche Hälften gespaltenem Trichter und aus zwei mit denselben in rechtem Winkel verbundenen Zangenarmen, welche durch leisen Druck der Hand den Trichter beliebig öffnen. Der Trichter selbst ist 1″ 8‴ Preuss. lang, oben 8‴, unten 2‴ im Durchmesser haltend; sein enges, fast cylindrisches Ende ist 7‴ lang; seine innere Oberfläche ist matt gebeizt, um bei der Untersuchung durch Lichtreflexe nicht zu stören.

Man hat dies angeblich „plumpe“ Instrument, welches man freilich nicht in die Westentasche stecken kann, durch ungespaltene kleine, innen polirte Trichter von verschiedener Stärke ersetzen wollen, und damit die ganz unentbehrliche Erweiterung des vordern Theils des Gehörganges, so wie die Möglichkeit, das ganze Trommelfell mit Einem Blicke zu übersehen aufgegeben. Der angeblich grosse Vortheil der Trichter, dass sie, einmal eingebracht, im Gehörgange selbständig sitzen bleiben, keine Hand zum Halten in Anspruch nehmen, so dass Beide Hände zu Operationen im Ohre verwendbar wären, ist durchaus illusorisch, da es derartige Operationen gar nicht giebt zu deren Ausführung der Ohrenspiegel und beide Hände nöthig wären. Ohrpolypen eignen sich nämlich nur dann zur Exstirpation durch Messer, Scheere oder Ligatur, wenn sie so weit gegen den Eingang in den Gehörgang hervorragen, dass sie ohne Ohrenspiegel sichtbar und zugänglich sind; während kleine, flache, nur durch den Ohrenspiegel erkennbare Polypen auch nur durch Aetzmittel mittelst des Aetzsteinträgers zerstört werden können, welcher mit der rechten Hand allein geführt wird.

Man setzt den Patienten, das zu untersuchende Ohr dem Lichte zugewendet, dicht an ein hell erleuchtetes Fenster oder nahe einem künstlichen Erleuchtungsmittel, legt die linke Hand oberhalb des betreffenden Ohres fest auf, zieht mit dem Daumen und Zeigefinger den Ohrknorpel stark nach oben und hinten, schiebt mit der Rechten den geschlossenen Ohrenspiegel vorsichtig

so tief in den Gehörgang, als es seine Weite eben ohne Schmerzen zu machen gestattet, und eröffnet Beide durch leisen Druck auf die Zangenarme des Instruments, wiederum so weit, als sich ohne Schmerzen zu machen thun lässt. Zu gleicher Zeit beugt man den Kopf des Patienten so weit seitlich herunter, als nöthig ist, um die Lichtstrahlen in den Grund des Gehörgangs fallen zu lassen.

Bei gesundem Zustande des äussern Ohres Erwachsener reicht helles Tageslicht vollkommen aus, um das glänzende Trommelfell und überhaupt die An- oder Abwesenheit jedes grob-materiellen Krankheitszustandes nothdürftig zu erkennen. Handelt es sich aber selbst über diesen Punkt und nun vollends über das Vorhandensein irgend eines Krankheitszustandes in und an den genannten Organtheilen, so ist Sonnenlicht unmittelbar in das Ohr geleitet ganz unerlässlich. v. Troeltsch hat vollkommen Unrecht, wenn er das Sonnenlicht „zu hell“ nennt! Keine Farbenveränderung, keine organische Metamorphose der hintern Hälfte des Gehörganges und des Trommelfells lässt sich ohne Sonnenlicht erkennen, keine darauf bezügliche therapeutische Maassregel lässt sich ergreifen, kein operatives Verfahren mit Sicherheit ausführen, ohne dass Sonnenstrahlen den Grund des Gehörganges glänzend beleuchten! Zu dem Ende muss die Wohnung eines Ohrenarztes so gelegen sein, dass sie wenigstens einige Stunden des Tages von der Sonne beleuchtet wird, um sie zur Untersuchung und Behandlung der Ohrenkranken benutzen zu können. Im Nothfalle wird man in den Wohnungen vieler derartiger Kranken von der Sonne beschienene Fenster finden. Leider scheint allerdings die Sonne viele Tage im Jahre namentlich im Winter nicht, so dass man sich genöthigt sieht, entweder die Untersuchung und Behandlung der Krankheitən der hintern Hälfte des Gehörganges und Trommelfells ganz aufzugeben, oder sich nach Ersatz für das fehlende Sonnenlicht umzusehen. Wachslichte und Flammen von Argand'schen, Photogen- oder Gaslampen leisten trotz Hohlspiegel und doppelter konvexer Gläser (z. B. in Bonnafont's Otoskope) wenig mehr als einfaches Tageslicht bei

unbedecktem Himmel; auch der von v. Troeltsch empfohlene durchlöcherte, das Licht einer „weissen Wolke oder einer weissen Wand“ reflektirende Hohlspiegel giebt wohl ein weisses doch nur mattes und für die sichere Erkenntniss der genannten Krankheitszustände (tief im Gehörgange und am Trommelfelle) bei weitem nicht genügendes Licht. Zudem findet man nur da „weisse Wolken“, wo auch die Sonne scheint, die man dann nur aufzusuchen hat, um aller Noth enthoben zu sein. In bösen Wintertagen giebt es aber vollends keine „weissen Wolken“, so dass man in dieser trüben langen Jahreszeit mit v. Troeltsch auf den Lichtreflex „weisser Wände“ angewiesen sein würde, der wohl zum „Schattenspiel an der Wand“, doch nicht für die Diagnose krankhafter Zustände des Trommelfells ausreicht.

Beachtenswerth ist die von Voltolini empfohlene Mitscherlich'sche Photogen-Lampe, durch deren Flamme ein Strom von Sauerstoffgas hindurchgeleitet wird. Das hierbei sich erzeugende Licht ist sehr weiss und sehr scharf, ersetzt aber dennoch das Sonnenlicht nicht, genügt nicht um feinere Organisationsveränderungen tief im Gehörgange und am Trommelfelle mit Sicherheit zu erkennen, wovon ich mich im Laboratorium des Herrn Geh. Raths Mitscherlich an der Flamme eines grossen Apparates sattsam überzeugt habe. Man kann ihren Glanz recht gut mit den Augen aushalten; wer wollte aber ungestraft in die Sonne blicken? Nicht unbemerkt darf übrigens bleiben, dass die Verbrennung des Sauerstoffgases in der Photogenflamme nicht ganz frei von der Gefahr einer Explosion ist. — Nur Hydro-Oxygen-Gaslicht und elektrisches Licht könnten Sonnenlicht wirklich ersetzen, lassen sich aber weder in für die Praxis bequemen, noch ausreichend billigen Apparaten herstellen um davon Gebrauch machen zu können.

Man muss hiernach an dem Satze festhalten, dass die Diagnose und Therapie der Krankheiten des äussern Ohres namentlich des Trommelfells bei Benutzung des Ohrenspiegels des Sonnenlichts durchaus nicht entbehren kann.

Die Untersuchung des Gaumensegels und Schlundkopfes, als

der nächsten Nachbarschaft der Guttural-Mündung der Tuba wird ermöglicht, wenn man die Kranken bei weit geöffnetem Munde eine tiefe, anhaltende Inspiration machen lässt, wobei die Zungenwurzel nach hinten und unten, das Gaumensegel dagegen nach oben gezogen wird, so dass man nur selten genöthigt ist, die Zunge noch mittelst eines Löffelstiels oder dergleichen niederzudrücken.

Die Guttural-Mündung der Tuba selbst lehrt Voltolini in folgender Weise zur Ansicht zu bringen (Rhinoskopie). Man soll nämlich das, während tiefer Inspiration sich hebende Gaumensegel mittelst einer Drathschlinge möglichst noch viel höher hinaufdrücken, dann rasch den Kehlkopfspiegel tief in den Schlund schieben, und das Licht seiner Photogen-Lampe (mit einem Cylinderdocht von $1\frac{1}{4}$" im Durchmesser) in den Schlundkopf fallen lassen, um damit die Mündung der Tuba zu beleuchten. Wohl mag Voltolini an sich selbst die Ausführbarkeit dieses komplicirten Verfahrens Breslauer Kollegen demonstrirt haben; allein nur wenige Patienten werden die Willenskraft und die Reizlosigkeit des Gaumensegels besitzen, welche unentbehrlich sind, um an sich diese Untersuchungsmethode ausführen zu lassen. Glücklicherweise ist die Mündung der Tuba selten oder niemals der Sitz von Krankheitszuständen, die sich in der Schleimhaut des Schlundkopfes nicht bestimmt genug andeuteten.

Den bisher besprochenen optischen diagnostischen Hülfsmitteln ist die Tuba in ihrem Verlauf und die Trommelhöhle bei unverletztem Trommelfell vollkommen unzugänglich: akustische Hülfsmittel müssen hier an deren Stelle treten. Sie werden durch Einblasen mittelst des Mundes durch verschieden kalibrirte Ohrenkatheter in die Tuba unter Zuhülfenahme des diagnostischen Schlauches gewonnen, denen sich endlich noch die Einführung der Darmsaiten in die Tuba anschliesst, um die akustische Diagnose ihrer Krankheitszustände durch tactile Symptome zu vervollständigen.

Zur Ausführung der Katheterisation der Ohrtrompete sind meine silbernen unbiegsamen cylindrischen Ohrenkatheter am zweckmäs-

sigsten (s. Fig. 2.). Sie sind $6\frac{1}{3}$‘‘ Preuss. lang, vorn leicht abgerundet, und in der Länge von $\frac{3}{4}$‘‘ unter einem der seitlichen Lage der Guttural-Mündung der Tuba entsprechenden Winkel von 144° schnabelförmig umgebogen. Das hintere Ende der Katheter erweitert sich dagegen in einen 10‘‘‘ langen Trichter, an welchem in gleicher Richtung mit dem Schnabel ein ovaler Ring befestigt ist, um aus der Stellung des letztern die des Schnabels beurtheilen zu können, sobald er in die Nasenhöhle eingeführt worden ist.

Katheter von Gutta-percha (Rau) sind durchaus zu verwerfen, weil sie sich nicht sauber reinigen und nicht in so verschiedenem Kaliber als die silbernen anfertigen lassen.

Zur vollständigen akustischen Untersuchung des mittleren Ohres gebraucht man vier Katheter von aufsteigendem Kaliber, um beim Durchblasen einen eben so vielfach zunehmend (und doch in dieser Zunahme sich gleichbleibenden) stärkern Luftstrom zu gewinnen (s. Fig. 2. die Durchschnitte zu 1. 2. 3. 4.).

Katheter 1. entspricht in seiner Oeffnung der Weite von Nr. 1. des allen Instrumentenmachern bekannten Zieheisens (filière) von Charrière; es lässt sich kaum eine gewöhnliche Stecknadel in die Oeffnung einführen.

Katheter 2. entspricht Nr. 3. des Zieheisens und fast der Weite der gesunden Tuba an ihrer engsten, der Verbindungsstelle ihres knorpeligen und knöchernen Theiles.

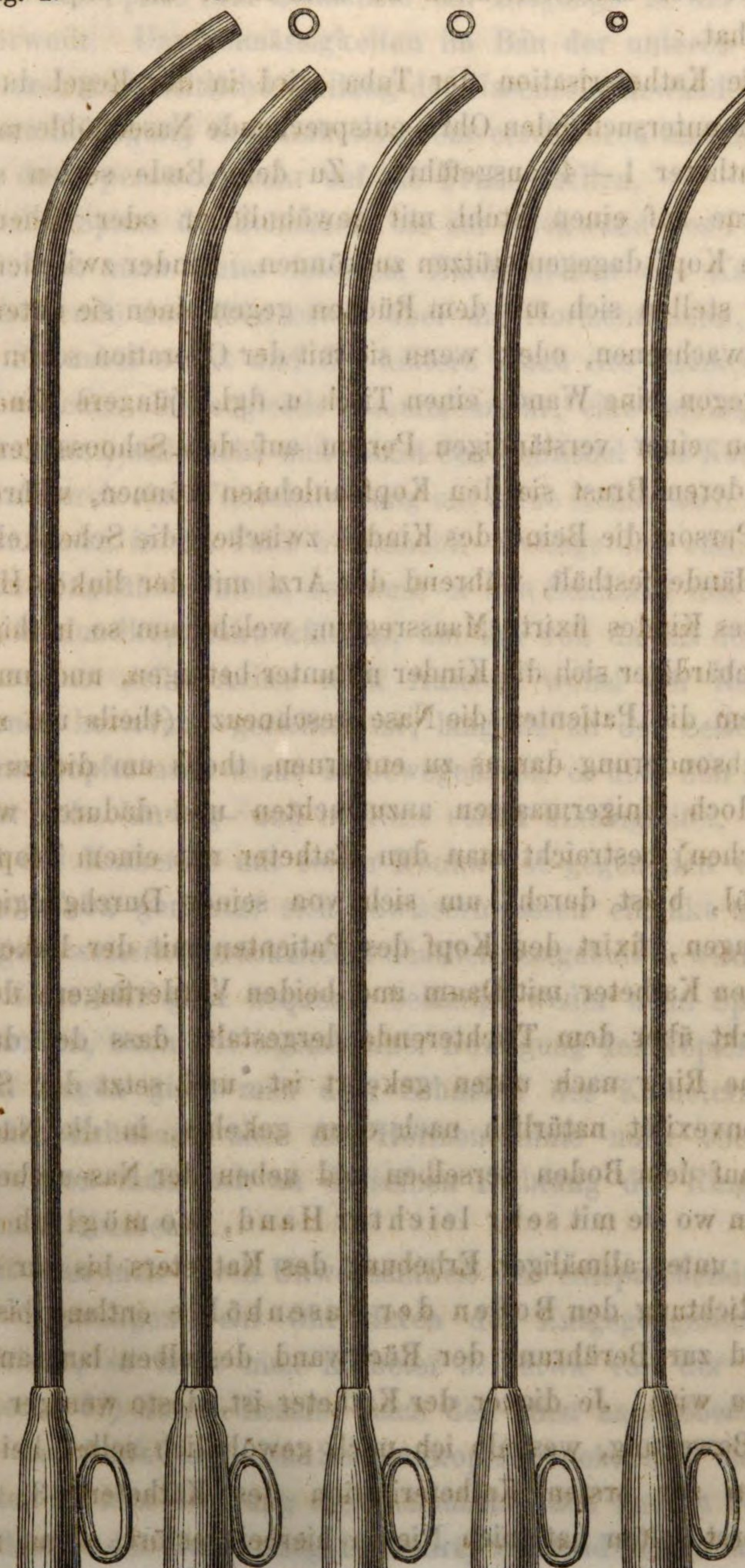
Katheter 3. hat die Weite von Nr. 6. und

Katheter 4. die von Nr. 7. des mehrgenannten Zieheisens.

Katheter 5. ist in seinem Schnabelende, bei ganz gleicher Biegung, um 5‘‘‘ verlängert, und dient damit zur Katheterisation der Tuba durch die Nasenhöhle der entgegengesetzten Seite, wenn die der entsprechenden Seite für keinerlei Katheter zugänglich ist.

Die Katheter nach Zollen und Linien einzutheilen ist unnütz, da man längst von Itard’s Vorschlag, die Entfernung der Guttural-Mündung der Tuba vom Eingange in die Nasenhöhle nach der Entfernung der Basis uvulae von den obern Schneidezäh-

Fig. 2.



nen vor der Katheterisation zu bemessen, als unpraktisch erkannt hat.

Die Katheterisation der Tuba wird in der Regel durch die, dem zu untersuchenden Ohre entsprechende Nasenhöhle mit einem der Katheter 1—4 ausgeführt. Zu dem Ende setzen sich Erwachsene auf einen Stuhl mit gewöhnlicher oder hoher Lehne, um den Kopf dagegen stützen zu können. Kinder zwischen 8—14 Jahren stellen sich mit dem Rücken gegen einen sie unterstützenden Erwachsenen, oder, wenn sie mit der Operation schon vertraut sind, gegen eine Wand, einen Tisch u. dgl.; jüngere Kinder werden von einer verständigen Person auf den Schooss genommen, gegen deren Brust sie den Kopf anlehnen können, während dieselbe Person die Beine des Kindes zwischen die Schenkel nimmt, beide Hände festhält, während der Arzt mit der linken Hand den Kopf des Kindes fixirt; Maassregeln, welche um so nöthiger sind, je ungebärdiger sich die Kinder mitunter betragen, und umgekehrt. Nachdem die Patienten die Nase geschneuzt, (theils um zu reichliche Absonderung daraus zu entfernen, theils um die zu trockne Nase doch einigermaassen anzufeuchten und dadurch wegsamer zu machen) bestreicht man den Katheter mit einem Tropfen Provenceröl, bläst durch, um sich von seiner Durchgängigkeit zu überzeugen, fixirt den Kopf des Patienten mit der linken Hand, fasst den Katheter mit Daum und beiden Vorderfingern der Rechten dicht über dem Trichterende dergestalt, dass der daran befindliche Ring nach unten gekehrt ist, und setzt den Schnabel, die Konvexität natürlich nach oben gekehrt, in die Nasenhöhle dicht auf dem Boden derselben und neben der Nasenscheidewand ein, von wo sie mit sehr leichter Hand, wo möglich schwebend, unter allmäliger Erhebung des Katheters bis zur horizontalen Richtung den Boden der Nasenhöhle entlang bis in den Schlund zur Berührung der Rückwand desselben langsam vorgeschoben wird. Je dicker der Katheter ist, desto weniger belästigt diese Bewegung, weshalb ich mich gewöhnlich selbst bei kleinen Kindern zur ersten Katheterisation des Katheters 3. bediene. Aeusserst selten hat mich Niesen hierbei gestört, wenn man nur

nicht mit der Spitze des Schnabels am Eingange in die Nasenhöhle verweilt. Unregelmässigkeiten im Bau der unteren Nasenmuschel und stark seitliche Stellung der Nasenscheidewand können diese erste Bewegung des Katheters sehr erschweren und die feine Fühlung des Operateurs sehr auf die Probe stellen.

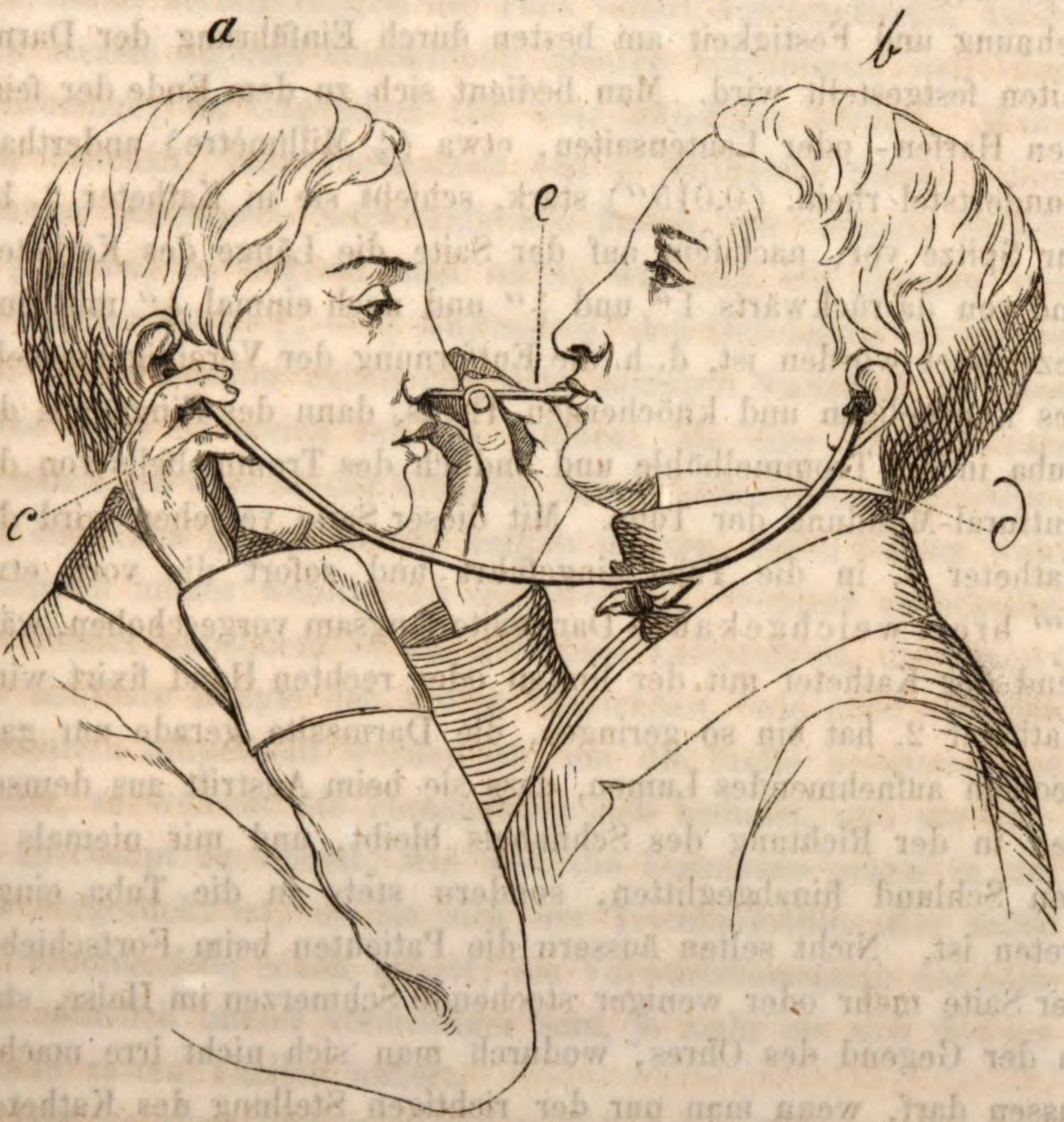
Mit der Spitze des Schnabels bis zur Rückwand des Pharynx gelangt, hebt man unter leichtem Zurückziehen des Katheters das Trichterende desselben etwas über die Horizontallinie, damit sich der Schnabel senkt und die hintere Wand des Gaumensegels berührt, welches sich sogleich zusammenzieht, eine Schlingbewegung veranlasst, sich hebt und damit den Schnabel des Katheters, unterstützt durch eine Viertelsdrehung um seine Achse nach Aussen gewissermaassen in die Tuba hineinhebt. Gelingt dies rasche Manöver dem Ungeübten nicht, so muss er den Schnabel des Katheters zum Schlundkopf zurückführen, um ihn von da mit der Viertelsdrehung um seine Achse nach Aussen, wobei der Ring am Trichterende horizontal gerichtet ist, langsam an der Seitenwand des Schlundkopfes nach vorne zu bewegen, bis er über den hintern Wulst der Tuba hinweg- und in diese selbst hineingleitet, wo der Schnabel des Katheters mit seiner Konkavität gegen den vordern Wulst der Tuba gerichtet sich gewissermaassen einhakt und bei vorsichtigem weitern Zurückziehen deutlich festgehalten wird. Der Katheter liegt hier ganz bequem, belästigt weder beim Sprechen und Schlucken, noch bei irgend einer Bewegung des Kopfes. Der Sicherheit wegen giebt man dem Schnabel des Katheters noch eine leichte Erhebung über die Horizontallinie nach oben und aussen, wovon man sich an derselben Richtung des Ringes am Trichterende überzeugt.

Sieht man sich durch Unwegsamkeit der entsprechenden Nasenhöhle gezwungen, ein Ohr durch die Entgegengesetzte zu katheterisiren, so führt man Katheter 5. (etwa von der Stärke des Katheters 3.) durch dieselbe nach den oben angegebenen Regeln bis zur Rückwand des Schlundkopfes, zieht den Katheter dann unter leichter Drehung des Schnabels nach Innen so weit zurück, dass er das Gaumensegel berührt, während dessen sogleich

erfolgender starker Erhebung die seitliche Viertelsdrehung des Katheters um seine Achse nach dem leidenden Ohre der entgegengesetzten Seite hin mit fester sicherer Hand ausgeführt werden muss, weil es dem verlängerten Schnabel einigermaassen an Platz fehlt. Eben deshalb ist dies Manöver gewöhnlich nicht ohne einige Unbequemlichkeit für die Kranken auszuführen: ist es aber gelungen, so sitzt der Schnabel um so fester in der Tuba, mitunter so fest, dass es seine Schwierigkeiten hat, den Katheter wieder zurückzuziehen. Die Herausnahme der einfachen und der verlängerten Katheter erfolgt in der Regel am besten durch umgekehrte Reihenfolge der Bewegungen, welche ihre Einführung ermöglicht haben.

Liegt der Katheter in der Tuba, so schiebt man in das zu untersuchende Ohr des Kranken das eine, mit einem trichterförmigen Aufsatz versehene Ende eines 4‴ starken, 2′ langen Schlauches von vulkanisirtem Cautchouc, während man das andere mit einem eben solchen Aufsatz versehene Ende in das eigene Ohr so tief hineinsteckt, dass es festsitzt; im Ohre des Kranken wird der Schlauch durch den Kranken selbst oder eine daneben stehende Person festgehalten. Ist auch dies vorbereitet (was nach Belieben schon vor Einführung des Katheters geschehen kann), so bläst man in den Katheter, welchen man mit der rechten Hand in der Tuba festhält, langsam anschwellend mit dem Munde (nicht mit einer Cautchoucblase, einem Blasebalg, einer kleinen oder grossen Luftpresse) Luft ein (s. Fig. 3.), welche bei völlig wegsamem mittlern Ohre durch dasselbe und den diagnostischen Schlauch in's eigene Ohr einzudringen scheint, was man der Kürze wegen mit dem Ausdruck: die Luft geht frei durch, bezeichnen kann. Dies wichtige akustische Symptom gestaltet sich nun je nach der verminderten Wegsamkeit der Tuba, und dem krankhaft verkleinerten Raum der Trommelhöhle, so wie nach der verminderten oder vermehrten Absonderung in beiden Organtheilen, endlich nach der jeweiligen Benutzung verschieden weiter Katheter (1—4) sehr verschieden, und führt auf diese Weise zur objektiven Erkenntniss eben so verschiedener Abwei-

Fig. 3.



a. Der Kranke. b. Der Arzt. c. d. Der diagnostische Schlauch.

chungen von der normalen Organisation und Sekretion der Tuba und Trommelhöhle, wie dies bei den Krankheiten des mittlern Ohres weiter ausgeführt werden wird. Die Objektivität dieser akustischen Symptome ist weit ungetrübter und unabhängiger, als sie sich bei Benutzung des Stethoskops in Krankheiten der Respirationsorgane gestaltet, bei denen die respiratorische Thätigkeit der Patienten unentbehrlich ist, um gewisse akustisch diagnostische Resultate zu erzielen, während die Untersuchung des mittlern Ohres ohne alle Mitwirkung der Patienten zu allen irgend erreichbaren Ergebnissen führt.

Findet man beim Einblasen in die Tuba Schwierigkeiten für den Durchgang der Luft zur Trommelhöhle, so darf man auf Ver-

engerungen in den Erstern schliessen, deren Oertlichkeit, Ausdehnung und Festigkeit am besten durch Einführung der Darmsaiten festgestellt wird. Man bedient sich zu dem Ende der feinsten Harfen- oder Lautensaiten, etwa ($\frac{1}{6}$ Millimètre) anderthalb Hundertstel rhein. (0,015″) stark, schiebt sie in Katheter 2. bis zur Spitze vor, nachdem auf der Saite die Länge des Katheters und von da rückwärts 1″ und $\frac{1}{2}$″ und noch einmal $\frac{1}{2}$″ mit Tinte bezeichnet worden ist, d. h. die Entfernung der Vereinigungsstelle des knorpeligen und knöchernen Theils, dann des Einganges der Tuba in die Trommelhöhle und endlich des Trommelfells von der Guttural-Mündung der Tuba. Mit dieser Saite versehen wird der Katheter 2. in die Tuba eingeführt und sofort die vorn etwa $\frac{1}{2}$‴ breit weichgekaute Darmsaite langsam vorgeschoben, während der Katheter mit der linken oder rechten Hand fixirt wird. Katheter 2. hat ein so geringes, die Darmsaite gerade nur ganz bequem aufnehmendes Lumen, dass sie beim Austritt aus demselben in der Richtung des Schnabels bleibt, und mir niemals in den Schlund hinabgeglitten, sondern stets in die Tuba eingetreten ist. Nicht selten äussern die Patienten beim Fortschieben der Saite mehr oder weniger stechende Schmerzen im Halse, statt in der Gegend des Ohres, wodurch man sich nicht irre machen lassen darf, wenn man nur der richtigen Stellung des Katheters in der Tuba ganz gewiss ist. Befinden sich nun in der Tuba Verengerungen, so gelangt die Saite bis dahin und nicht weiter, bis man nach einer kleinen Verzögerung durch erneutes Drängen doch dahin gelangt, mit mehr oder weniger stechendem Schmerz die Verengerung zu passiren, um dann entweder freien Weg oder in kürzerer oder längerer Entfernung von der ersten eine zweite Verengerung u. s. w. zu finden. Die auf dem Aussen sichtbaren Theile der Darmsaite verzeichneten Maasse lassen die Stelle leicht bestimmen an welcher die Verengerung der Tuba von ihrer Guttural-Mündung entfernt liegt, wie breit sie ist, welche Festigkeit sie zeigt u. s. w.

Bonnafont hat zu demselben Zwecke Bougies filiformes von Cautchouc $\frac{1}{2}$, 1 und $1\frac{1}{2}$ Millimètres stark empfohlen und angeblich

auch durch Verengerungen der Tuba forcirt durchgedrängt, unter, nach seinem eigenen Geständniss grossen Schmerzen, aber ohne nachtheilige, im Gegentheil mit sehr günstigen Folgen. Wenn man bedenkt, dass Darmsaiten von $\frac{1}{6}$ Millimètre Stärke schon mitunter bedeutende Schwierigkeiten finden, um verengte Stellen zu passiren, so begreift man nicht, wie man mit Bougies von 3—9facher Stärke ($\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Millimètres) den Durchgang erzwingen will. Diese Bougies haben den nicht geringen Nachtheil, an ihrer Spitze nicht so weich sein zu können, als eine weichgekaute Darmsaite, so dass sie der kranken, immer sehr reizbaren Schleimhaut der Tuba grosse Gewalt anthun müssen, deren Folgen wohl schwerlich immer wohlthuend sein werden. Weniger nachtheilig, doch immer unbequem ist die geringere Leichtigkeit, die ausserhalb sichtbare Bougie der Art zu bezeichnen, wie oben von den Darmsaiten mitgetheilt worden ist, um die Stelle bestimmen zu können, an welcher die Verengerung sich befindet, und um endlich überhaupt zu wissen, wie weit die Darmsaite schon in der Tuba vorgerückt ist, ob sie sich der Trommelhöhle oder selbst dem Trommelfelle schon nähert; die Vorwärtsbewegung der Saite muss natürlich immer vorsichtiger sein, je mehr sie sich den genannten zarten Theilen nähert.

Den so eben hier nur erst angedeuteten Resultaten meiner akustisch-taktilen, rein objektiven Untersuchungsweise des mittlern Ohres gegenüber leistet das sog. Valsalva'sche Experiment (starke Exspiration der Kranken bei geschlossenem Mund und Nase, dessen Gelingen wesentlich von der Anstelligkeit, und dessen Beurtheilung Seitens des Arztes eben so wesentlich von den ihm gemachten Angaben der Patienten abhängt, also einen durchaus subjektiven, d. h. unzuverlässigen Charakter an sich trägt), leistet, sage ich, dieses Experiment nichts weiter, als dass die Kranken in einem oder in beiden Ohren ein schwaches, drückendes Gefühl mit einem eben so schwachen knackenden Geräusch von kürzester Dauer empfinden, welches Letztere auch vom ärztlichen Beobachter beim Anlegen an das Ohr des Kranken oder mittelst des diagnostischen Schlauchs gehört werden

kann. Wilde schildert dies schwache Geräusch, welches er selbst und gleichgesinnte Aerzte wie Toynbee, Erhard u. A. als vollgültiges Zeichen vollständiger Wegsamkeit des mittlern Ohres betrachten, „as a sort of thug“, in welches auch die blühendste Phantasie keine diagnostische Mannigfaltigkeit hineinzaubern kann.

Die Krankheiten des innern Ohres sind den bisher besprochenen objektiv diagnostischen Hülfsmitteln durchaus unzugänglich; ein Mangel, welchem man theils durch negative, theils durch funktionelle Symptome, allein ohne allen Erfolg abzuhelfen versucht hat. Weiter unten bei der Schilderung der Krankheiten des mittlern Ohres wird sich Gelegenheit finden, diesen wichtigen Gegenstand eingehender zu behandeln.

Das Wesen der bei weitem meisten Krankheiten des äussern und mittlern Ohres beruht auf entzündlichen Zuständen der betreffenden Organtheile, mit vorwiegender Neigung zu chronischem Verlauf; wie weit sich dieser Charakter auch im Gebiete des innern Ohres geltend macht, hat sich bis jetzt selbst nicht einmal auf dem Sektionstische, geschweige denn bei Lebzeiten der Patienten nachweisen lassen. Namentlich fehlt es zur Zeit noch an allem pathologisch-anatomischen Material, um die angebliche „Häufigkeit gefährlicher, selbst furchtbarer (!) rheumatisch-entzündlicher Affektionen des Labyrinths, speciell des Hörnerven“ (Erhard) als etwas ganz Unzweifelhaftes hinstellen zu können.

Ohrenkrankheiten sind ausserordentlich häufig, höchst wahrscheinlich noch häufiger als Augenkrankheiten, wie man aus der grössern Zahl der Taubstummen (1856 in Preussen 13,297 derselben auf 10,206 Blinde = 1 Taubstummer auf 1109, und 1 Blinder auf 1738 Einwohner der ganzen Monarchie) zu schliessen wohl berechtigt ist. Die entgegengesetzte Meinung liegt sehr nahe, weil die Augenkrankheiten in jeder Richtung bemerklicher sind und sich in ihren Folgen bemerklicher machen als Ohrenkrankheiten, deren lästiger Begleiter, die Schwerhörigkeit, von allen Ohrenkranken möglichst verheimlicht wird. Der numerische Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Ohrenkranken fällt zu Gunsten der letztern aus, und lässt sich am natürlichsten

auf die geringern Schädlichkeiten zurückführen, denen das Gehörorgan beim weiblichen Geschlechte, der ruhigeren Lebensverhältnisse wegen ausgesetzt ist. Merkwürdig genug kommen die meisten Ohrenkranken im Bereich des mittlern Ohres vor (560 unter 1000 Ohrenkranken), während das scheinbar viel mehr exponirte äussere Ohr mit Einschluss des zarten Trommelfells (427 auf 1000 Ohrenkranke) eine entschieden geringere Anzahl aufzustellen pflegt. Die Zahl der unzweifelhaft auf Leiden des innern Ohres hinweisenden Krankheitsfälle ist ausserordentlich gering (13), wovon bei der nervösen Schwerhörigkeit und Taubheit ein Mehreres (s. die weiter oben mitgetheilte Tabelle pag. 39).

Die bei weitem wenigsten Ohrenkrankheiten beginnen mit einem wirklich akuten Stadium, haben aber auch dann grosse Neigung zum chronischen Verlauf, welcher der Grundcharakter aller andern Ohrenkrankheiten ist. Schmerzen und in noch ausgesprochenerm Maasse Fieber gehören zu den seltnern Symptomen der Ohrenkrankheiten, was man im Ganzen als ein Unglück für die Kranken bezeichnen muss, da sie dadurch wesentlich mit zur Vernachlässigung ihres Ohrenleidens veranlasst werden.

Ohrenkrankheiten werden selten und auch dann nur indirekt lebensgefährlich, nämlich durch Uebergang entzündlicher Reizung vom mittlern und innern Ohre auf die Hirnhäute und das grosse oder das kleine Gehirn.

Die Prognose der Ohrenkrankheiten ist im Grossen und Ganzen sehr ungünstig, theils wegen des unscheinbaren, leisen, oft erst auf Ein Ohr beschränkten Auftretens, theils wegen der versteckten und nur bei besonderer manueller Geschichkeit zugänglichen Lage der leidenden Theile. Die zum Glück zahlreichen Ausnahmen von dieser Regel werden im speciellen Theile dieser Arbeit nachgewiesen werden.

Bei Behandlung der Ohrenkrankheiten ist die Rücksichtnahme auf ursachliche Heilanzeigen von sehr geringem Erfolge. Die Beseitigung der als Anlage bezeichneten dyskrasischen, kachektischen und sonstigen konstitutiollen Missverhältnisse (Plethora, Anämie, Menstruationsfehler, Unterleibsleiden aller Art,

Nervenschwäche u. dgl.) bietet meistentheils so wenig Aussicht auf gründliche und baldige Entscheidung, dass wenn man davon allein die Heilung der Ohrenkrankheiten abhängig machen wollte, eine unschätzbare Zeit ganz ungenutzt verstreichen würde. Wenn es also auch höchst angemessen ist, dergleichen unzweifelhaft vorhandene Störungen im Allgemeinbefinden auf das kräftigste durch die bekannten Heilmittel zu bekämpfen, so darf man davon doch nur schwache Rückwirkung auf das Ohrenleiden erwarten, deshalb also keinen Augenblick anstehen, mit der allgemeinen Behandlung ein entsprechend örtliches Kurverfahren einzuleiten.

Die eigentlich sogenannten Ursachen der Ohrenkrankheiten bieten nun vollends keine Anknüpfungspunkte für therapeutisches Wirken: selbst in frischen Fällen ist ihre Wirksamkeit längst beendet (Erkältungen!) wenn ärztliche Hülfe begehrt wird, während in den meisten mehr oder weniger veralteten Fällen die Kenntniss ihrer Ursachen gänzlich vermisst wird.

Der wichtigste Ausgangspunkt angemessener und erfolgreicher Behandlung liegt immer in der Kenntniss der materiellen Veränderungen, welche die Bestandtheile des äussern, mittlern und innern (?) Ohres in jedem einzelnen Krankheitsfalle eingegangen sind, um hieran die Anwendung örtlicher Heilmittel anzuknüpfen. Mit Einem Worte, die örtliche Behandlung der Ohrenkrankheiten ist bei übrigens gesundem oder sonstwie erkranktem Gesammtorganismus der eigentliche Weg zur Heilung oder Besserung und Erleichterung derselben.

Hieraus ergiebt sich von selbst, dass Krankheitssymptome, wie Schwerhörigkeit, Ohrentönen, Ohrenschmerzen, Ohrenflüsse, Trockenheit der Gehörgänge u. dgl., nimmermehr als selbstständige Krankheitsformen Gegenstand der Behandlung, am wenigsten mit sog. specifischen Mitteln, wie Glycerin, Pinter'schen Ohrenpillen, Ohrölen, Spanischen Fliegenpflastern u. dgl., bis zum inducirten und konstanten elektrischen Strome hinauf werden dürfen.

Zweiter Abschnitt.

Specielle Ohrenheilkunde.

Die Trennung der Krankheiten des Gehörorgans nach anatomischem Prinzip in die des äussern, mittlern und innern Ohres und in diesen Abtheilungen wieder in die der specifisch verschiedenen Bestandtheile desselben ist durchaus erfahrungsmässig, da die danach gebildeten Krankheitsformen sich nicht allein durch charakteristische Symptomengruppen von einander unterscheiden, sondern auch grosse Neigung zu selbstständiger Fortentwicklung und eine entsprechende Abneigung zu Uebergängen und Komplikationen an den Tag legen. Letztere sind am häufigsten noch Folge destruktiver Processe des zarten Trommelfells, wodurch tiefer gelegene edle Theile ihres naturgemässen Schutzes beraubt und Schädlichkeiten ausgesetzt werden, aus deren direktem Einfluss ihr Erkranken vielmehr primair hervorgeht, als dass es sich als secundaires Leiden der chronischen Entzündung des durchlöcherten Trommelfells anschlösse.

Kapitel I.

Krankheiten des äussern Ohres.

Dieselben stehen nach der obigen Tabelle an Zahl denen des mittleren Ohres zwar nach, würden ihnen aber vielleicht überlegen sein, wenn namentlich die Krankheiten des Ohrknorpels, welche an allen exanthematischen und andern fieberhaften (Kopf-

rose) und chronischen Hautkrankheiten Theil nehmen, die Funktion des Ohres überhaupt und dauernd afficirten (was bekanntlich nicht leicht der Fall ist) und dadurch der Kontrolle der Ohrenärzte öfter, als jetzt nur ausnahmsweise der Fall ist, anheim fielen.

Die Krankheiten des äussern Ohres sind zu ihrem grossen Vortheil nicht nur der sichern Okularinspektion mit Leichtigkeit und ohne grossen Aufwand von Kunstfertigkeit, und damit auch einer angemessenen wirksamen örtlichen Behandlung zugänglich, wodurch sich eine im Allgemeinen günstige Prognose für sie herausstellt. Dieselbe gestaltet sich um so günstiger, da diese Krankheitsformen durch mancherlei in die Augen fallende Symptome (Anschwellungen, kranke Sekretionen) Schmerzen, plötzlichen Eintritt, starke funktionelle Störungen die Aufmerksamkeit und Theilnahme der Patienten und ihrer Angehörigen frühzeitig auf sich ziehen.

Krankheiten des Ohrknorpels.

Dieselben sind, so lange sie den Gehörgang nicht in Mitleidenschaft ziehen, für das specifische Leben des Ohres als Sinnesorgan von wenig Belang, da der Antheil, welchen der Ohrknorpel durch Resonanz und Konzentrirung der von ihm aufgenommenen Schallschwingungen (s. oben pag. 24) an der Bildung normaler Hörfähigkeit nimmt, noch weit über dem Beeinträchtigungsgrade derselben steht, welcher den resp. Patienten im täglichen Verkehr bemerklich und lästig wird, zumal wenn der Knorpel nur Eines Ohres leidet.

In der nachfolgenden Darstellung scheiden sich die Entzündungen der Lederhaut, Zellhaut und eigentlichen Knorpelhaut auf charakteristische Weise. Das Erythem der Oberhaut habe ich aus dieser Darstellung fortgelassen, weil es, an sich höchst unbedeutend, sich hauptsächlich den flüchtig vorübergehenden exanthematischen Krankheiten anschliesst und innerhalb ihres ausgedehnten Gebietes jeder Selbstständigkeit vollständig entbehrte.

Entzündung der Lederhaut des Ohrknorpels.

a. Akute Form.

Unter mehr oder weniger lebhaftem Fieber, Kopfschmerzen, belegter Zunge, Appetitlosigkeit, überhaupt allgemeinem Unwohlsein bildet sich am Knorpel eines Ohres, mitunter von der benachbarten Wange ausgehend Hitze, Jucken, dunkle Röthe, Spannung und Geschwulst, welche die Vertiefungen und Erhabenheiten desselben fast ganz verschwinden, den Gehörgang sich mehr weniger schliessen macht: selbst das Trommelfell wird mitunter von entzündlicher Reizung ergriffen, deren Dauer dann über die der Entzündung der Lederhaut des Ohrknorpels hinaus reicht. In diesen letztern Fällen gesellt sich zu derselben immer Schwerhörigkeit und mitunter Ohrentönen. Der geschwollene dunkelrothe Ohrknorpel bedeckt sich nicht selten am ersten oder zweiten Tage mit gelbliches Serum enthaltenden Bläschen oder grössern Blasen, welche nach einigen Tagen sich entleeren und zu dünnen, schmutziggrauen Krusten auftrocknen. Um diese Zeit, spätestens bis zum fünften Tage verschwinden in allmähliger Abnahme die oben genannten entzündlichen Erscheinungen am Ohrknorpel, während sie sich in langsamen Gange über die Wange, Nase, Stirn und Kopfhaut bis zum andern Ohre hin verbreiten, um hier endlich (mit dem neunten Tage der ganzen Krankheit) unter entschiedenem Nachlass des allgemein fieberhaften Unwohlseins, in derselben Weise wie am andern zuerst ergriffenen Ohre zu verschwinden. War der Gehörgang und das Trommelfell entzündlich mitergriffen, so stellt sich schon in den ersten Tagen ein dünner Ausfluss aus dem Erstern ein, dessen Heilung keine besondern Schwierigkeiten macht, sobald nur die Entzündungsgeschwulst des Ohrknorpels sammt der des Gehörgangs gefallen ist.

Erkältungen, Insektenstiche, Sonnenbrand, gastrische Reize, Gemüthsbewegungen u. dgl. bilden die häufigste Veranlassung zu dieser Krankheitsform, welche an sich ungefährlich, nur bei grober Vernachlässigung die Gefahr einer Uebertragung auf die Hirn-

häute in sich trägt. Nur bei sehr kachektischen Subjekten geht die Entzündung auf die Knorpelhaut mit Neigung zur brandigen Zerstörung und Verjauchung des Ohrknorpels über.

Mit Ausnahme dieser beiden letzten, immerhin seltneren Fälle, nimmt die Entzündung der Lederhaut des Ohrknorpels in der Regel einen günstigen Verlauf. dessen kurze Dauer neben der Abwesenheit bedeutender Störungen in der Funktion der Ohren den Grund abgiebt, weshalb diese akute Entzündung den Ohrenärzten als Solchen nur selten zur Behandlung vorkommt.

Die Prognose ist bei vorsichtigem Verhalten der Patienten durchaus günstig: der Entzündungsprocess verläuft vollständig innerhalb 9 Tagen, der Ohrknorpel häutet sich ab, nimmt seine natürliche Gestalt wieder an, der Gehörgang öffnet sich wieder, und die etwa eingetretene Trommelfellentzündung weicht sehr bald milden antiphlogistischen Mitteln. Nur wenn Entzündung der Hirnhäute eingetreten, muss man für das Leben der Patienten fürchten.

Die Behandlung erfordert neben durchaus negativer Pflege (Schutz vor Nässe, rauher Luft) der kranken Ohren die bekannte Berücksichtigung der begleitenden fieberhaften Erscheinungen. Die Patienten bleiben am besten im Bette, oder doch im warmen Zimmer, beschränken sich auf wässerige Kost, mildes warmes die Hautausdünstung beförderndes Getränk, kühlende eröffnende Mittel, nachdem etwa den Umständen gemäss ein Brechmittel gegeben worden ist. — Entzündung der Hirnhäute, Verjauchung und brandige Zerstörung des Ohrknorpels werden nach den aus der speciellen Therapie und Chirurgie bekannten Grundsätzen behandelt, deren nähere Behandlung nicht hierher gehört.

Bleibt nach vollendetem Verlauf der Entzündung der Lederhaut eine entzündliche Reizung des Trommelfells mit kranker, schleimig-eiteriger Absonderung zurück, so weicht sie sehr bald dem täglichen Aussprützen des Ohres mit lauem Wasser und dem nachträglichen Einträpfeln von lauem Provenceröl oder einer lauen Auflösung von Zincum sulphuricum (gr. i—iij in Aq. ℥j).

b. Chronische Form.

Ohne fieberhafte Bewegungen und ohne ein derselben entsprechendes Allgemeinleiden bildet sich unter mässigem Brennen und Jucken an einem oder beiden Ohren zugleich, mitunter vom Gehörgange oder der benachbarten Backe ausgehend Röthe und Geschwulst, welche sich bald mit kleinen Bläschen bedeckt, deren seröser oder mehr eiterartiger Inhalt zu Krusten und Borken von verschiedener Ausdehnung, Dicke und Farbe eintrocknet. In veralteten oder auf stark entwickelter dyskrasischer Basis ruhenden Fällen spaltet sich die dunkelrothe, glänzende, stark gespannte Haut des Ohrknorpels in leicht blutende, heftig brennende, sehr schmerzhafte Risse, deren Absonderung mitunter selbst übelriechend, jauchigt wird. Bei Vernachlässigung der nöthigen Reinlichkeit, bei schlechter Kost und kachektischem Zustande des Gesammtorganismus greift der schleichende Entzündungsprozess bis auf die Zellhaut und Knorpelhaut unter knolliger Verdickung, krebsiger Entartung, Verjauchung und theilweiser Zerstörung des Ohrknorpels (Krebs des Ohres, Elephantiasis, Lepra), wodurch unter Hinzutritt typhöser Erscheinungen der Tod herbeigeführt wird. Ich erinnere mich eines Falles, in welchem der bedeutend verdickte missfarbige Knorpel des linken Ohres in eine ausgedehnte Geschwürsfläche ohne irgend welche Spuren seiner ursprünglichen Organisation umgewandelt, mit stinkendem schmutzigen Eiter bedeckt und ringsum von einem fingerbreiten und eben so tiefen mit harten lividen Rändern versehenen und mit demselben stinkenden Eiter angefüllten Kanal umgeben war. Trotz der heftigsten brennenden Schmerzen und des unerträglichen Gestanks, welchen der jauchige Eiter um die Patientin verbreitete, hatte sie dies schwere Leiden Jahre lang nur mit Hausmitteln zu heilen versucht!

Verbreitet sich die Entzündung der Lederhaut auf die entsprechende Hautschicht des Gehörganges unter Verengerung desselben, so gesellt sich Schwerhörigkeit und auch wohl Ohrentönen hinzu, sobald sich der Entzündungsreiz selbst des Trommelfells bemächtigt.

Lässt sich in nicht-bösartigen Fällen die Entzündung der Lederhaut zertheilen, so legt sich zunächst das heftige Jucken in der Haut, die Neubildung der Bläschen auf ihrer Oberfläche hört auf, Risse und Schrunden werden trocken, Eiterborken lösen sich und fallen unter Zurücklassung einer sehr empfindlichen, dünnen, glänzend-rothen Oberhaut ab, welche erst nach Wochen die natürliche Farbe und Festigkeit wieder annimmt; der Gehörgang öffnet sich unter gleichzeitiger Wiederkehr der früher vorhanden gewesenen Hörfähigkeit. Krebsige, knollenartige, in Verjauchung übergegangene Degeneration des Ohrknorpels lassen eine Rückbildung zum normalen Zustande nicht zu.

Der Verlauf dieser Entzündung ist ausserordentlich schleppend, Monate, Jahre, das ganze Leben hindurch dauernd.

Ihre Entstehung verdankt sie wohl immer einer mehr oder weniger stark ausgeprägten dyskrasischen Anlage skrophulösherpetischer Natur, welcher dann durch schlechte Nahrung, Unreinlichkeit, ungesunde Wohnungen, verkehrte örtliche Behandlung mit scharfen, reizenden Mitteln u. dgl. ein wuchernder, bösartiger, zerstörender Charakter aufgedrückt wird.

Die Prognose ist nicht ungünstig, sobald die chronische Entzündung noch keine bedeutenden Entartungen, Wucherungen, eiterige Zerstörungen u. dgl. herbeigeführt hat, und die Besserung der vorhandenen konstitutionellen Missverhältnisse im Bereich der Möglichkeit liegt.

Die Behandlung muss vorzugsweise eine allgemeine auf das Gesammtbefinden der Kranken gerichtete sein. Die Diät schliesst alles Fette, Saure, Mehlige, Schwerverdauliche aus, erfordert aber bei heruntergekommenen kachektischen Individuen kräftige, stärkende Nahrungsmittel und Getränke. Regelmässige, breiartige Ausleerungen sind unentbehrlich, dürfen aber, namenttich bei kachektischen Individuen, nicht in Diarrhöen übergehen. Bäder, namentlich Sool- und Mutterlaugenbäder, entweder künstlich zubereitet oder in Kreuznach, Nauheim und ähnlichen Kurorten genommen, unter gleichzeitigem Gebrauch der Adelheid-, Elisen- und derartiger Quellen, der Molken, des Jodkali und ähnlicher

Mittel sind vorzugsweise zu empfehlen. Bleibt die gewünschte Wirkung dieser Mittel aber aus, so darf man von der Solutio arsenicalis Fowleri zu Gutt. ii—iv täglich 2—3mal eine Viertelstunde nach der Mahlzeit genommen noch viel erwarten, wenn nur der Kräftezustand der Kranken die Anwendung dieses Mittels nicht geradezu verbietet.

Die örtliche Behandlung beschränkt sich auf vorsichtige Reinigung durch Abtupfen der kranken Absonderung mit einem weichen in laues Wasser getauchten Schwamm und nachheriges Bestreuen mit Semen lycopodii; bei sehr heftigem Jucken und Brennen legt man weiche, in eine erwärmte, schwache Auflösung von Zincum sulphuricum (gr. ii—iv in Aq. ℥j) getauchte leinene Läppchen auf das kranke Ohr. Dicke, harte Eiterkrusten erweicht man zu grosser Erleichterung der Kranken durch warme Breiumschläge von Leinsaamenmehl, während fettige Salben und Oele in der Regel nicht gut vertragen werden.

Ist die chronische Entzündung der Lederhaut bis zur Knollenbildung, krebsigen Entartung oder eiterigen Verjauchung vorgeschritten, so gehört ihre Behandlung in das Gebiet der Chirurgie, welche nur bei wenigstens leidlich günstigem Gesundheitszustande der Kranken zur Abtragung des entarteten Ohrknorpels schreiten kann.

Entzündung der Zellhaut.

Auf der vordern Fläche des Ohrknorpels erhebt sich unter mehr oder weniger lebhaft spannenden Schmerzen eine ziemlich genau umschriebene blassrothe Geschwulst von geringem Umfange, welche sich bei angemessenem Verhalten unter merklichem Nachlass der genannten Beschwerden bald erweicht, sich freiwillig öffnet, gutartigen mit Blutstreifen gemischten Eiter entleert, nnd in wenigen Tagen ohne irgend welche Spur zu hinterlassen verheilt. In der Regel leidet nur Ein Ohr, und ist dies geringfügige Kranksein weder von allgemeinem Unwohlsein noch von Schwerhörigkeit begleitet.

Veranlassungen zu dieser Zellhautentzündung, welche überhaupt wohl nur selten vorkommen mag, lassen sich nicht angeben.

Die Behandlung erfordert nur die Anwendung sehr warmer erweichender Umschläge von Leinsaamenmehl, alle halbe Stunde erneuert bis sich Fluktuation in dem Blutgeschwür einstellt und durch freiwillige Eröffnung entleert. Verhärtung bleibt niemals danach zurück; die kleine Eiterhöhle schliesst sich in wenigen Tagen ohne weiteres Zuthun, und beendigt damit die leichte, aber doch hinlänglich charakterisirte Krankheit.

Entzündung der Knorpelhaut.

Dieselbe gestaltet sich nach dem allgemeinen Gesundheitszustande der Patienten wesentlich verschieden.

Bei kräftiger Konstitution stellt sich unter lebhaftem spannenden Schmerz auf der Vorderfläche des Ohrknorpels eine stark geröthete Geschwulst bis zur Grösse eines halben Hühnereies ein, in welcher sich bald Fluktuation bemerklich macht; etwa vorhandenes Fieber ist und bleibt mässig. Wird die Geschwulst, die sich von selbst zu öffnen zögert, mit dem Bistouri geöffnet, so findet sich zwischen Knorpelhaut und Ohrknorpel dunkelfarbiges flüssiges Blut ergossen, welches sich nach erfolgter Entleerung bald wieder ansammelt, erneute künstliche Entleerung nöthig macht, bis sich endlich in der geöffneten Geschwulst Eiterung einstellt, welche nach Verlauf mehrerer Wochen zur Verwachsung der Eiterhöhle ohne Verunstaltung des Ohrknorpels führt.

Bei heruntergekommenen Individuen dagegen, namentlich bei melancholischen und blödsinnigen Bewohnern der Irrenhäuser, erhebt sich gewöhnlich auf der Vorderfläche und hier am häufigsten auf der obern Hälfte des Ohrknorpels meistens des linken Ohres eine Geschwulst bis zur Grösse eines Hühnereies und darüber, so dass sie selbst den Eingang in den Gehörgang verschliesst. Dieselbe ist blauroth, konvex, flach wellenförmig, gespannt, drückend schmerzhaft, aber sogleich von Anfang an, wenn auch nur dunkel

fluktuirend. Mit dem Bistouri geöffnet entleert sie venöses, dünnflüssiges, zwischen Knorpelhaut und Knorpel ergossenes Blut. War sie nur klein, so verliert sie, auch uneröffnet, schon nach wenigen Tagen von selbst alle Spannung, wird weich, blass und verschwindet allmählig durch Aufsaugung des ergossenen Blutes spurlos. Hat sie dagegen eine bedeutende Ausdehnung erreicht, so setzen sich an der Innenfläche der vom Knorpel gelösten Knorpelhaut neue Knorpellagen entweder als einzelne grössere oder mehrere kleinere isolirte Inseln ab, deren Vereinigung mit dem alten Knorpel und den verdickten erschlafften Hautdecken eine auffallende Deformität bildet. Bis zu dieser Heilung vergehen gewöhnlich 3—4 Wochen, während welcher Zeit sich nicht selten der ganze Krankheitsprozess am andern Ohre wiederholt, wenn nicht etwa beide Ohren gleich von Anfang an ergriffen worden sind; ein Fall, welcher allerdings nur selten beobachtet worden ist. In einzelnen Fällen hat sich derselbe Krankheits-Prozess nach erfolgter Heilung an demselben Ohre wiederholt.

Die Veranlassungen zu diesen Blutgeschwülsten am Ohrknorpel sind unbekannt, wenn man auch zugeben muss, dass sie namentlich bei Irren durch thätliche Misshandlungen (Ohrfeigen) hervorgerufen werden mögen, wofür auch das häufigere Vorkommen am linken Ohren zu sprechen scheint.

Hat sich die Entzündung der Knorpelhaut in kräftigen Konstitutionen mit synochalem Charakter entwickelt, so wendet man bei ruhigem Verhalten der Patienten kühlende Diät, milde eröffnende Medikamente und örtlich kühlende zertheilende Umschläge von lauem Bleiwasser, mit oder ohne künstliche Eröffnung der Geschwulst je nach ihrem Umfange und nach der fühlbaren Fluktuation in derselben an. Bei besonders plethorischen Personen will man sich sogar zu einem Aderlass genöthigt gesehen haben.

Bei kachektischen, heruntergekommenen Subjekten muss man aber die Eröffnung der wenn auch nur dunkel fluktuirenden Geschwulst mit dem Bistouri möglichst beschleunigen, das ergossene Blut vollständig ausdrücken, die Geschwulst mit belebenden Umschlägen von warmen gewürzhaften weinigten Aufgüssen unausge-

setzt bedecken bis Heilung der geöffneten Geschwulst erfolgt. Dieselbe wird durch nahrhafte kräftige, leicht verdauliche Kost, guten Rothwein, belebende stärkende Medikamente und Bäder, Aufenthalt in reiner warmer Luft und mässige körperliche Bewegung wesentlich gefördert und Recidive verhütet. Das Wärterpersonal muss durch strenge Ueberwachung von Misshandlungen der Irren wirksam abgehalten werden.

Krankheiten des Gehörganges.

Dieselben scheiden sich in sehr charakteristisch verschiedener Weise in die entzündliche Reizung der Oberhaut, Entzündung der Lederhaut, Zellhaut und Knochenhaut des Gehörganges, so dass Bonnafont, wie sich aus der Schilderung der genannten Krankheitsformen leicht ergeben wird, durchaus Unrecht hat, wenn er die Entzündung der Lederhaut und Zellhaut des Gehörganges für nicht-trennbar erklärt. — Bei der Schilderung der Krankheiten des Gehörganges begegnet man sehr häufig dem auffallenden Irrthum, als sei derselbe von einer Schleimhaut ausgekleidet, während dies doch nur von der Oberhaut besorgt wird, und im gesunden Zustande im Gehörgange keinerlei Absonderung ausser dem Ohrenschmalze beobachtet wird.

Sämmtliche Entzündungen der verschiedenen Hautschichten des Gehörganges haben selbst bei starker Entwicklung, langer Dauer und Vernachlässigung sehr wenig oder gar keine Neigung in einander überzugehen, wovon man nur die Entzündung der Knochenhaut ausnehmen muss, deren Folgekrankheit, Caries des knöchernen Gehörganges nicht ganz selten Entzündung der Lederhaut hervorruft.

Entzündliche Reizung der Oberhaut und der Ohrenschmalz-Drüsen.

Nicht ganz selten unter mässig ziehenden, reissenden Empfindungen in einem oder beiden Ohren, im Kopfe, Nacken und den Kinnladen, oder in Begleitung eines besonders starken Schnupfens;

am häufigsten aber ohne alle dergleichen von den Patienten auch wohl bald wieder vergessene leichte Beschwerden tritt in einem oder in beiden Ohren zugleich, entweder sogleich in bedeutendem Grade entwickelt, oder im Laufe der nächsten Wochen und Monate allmählig zunehmend, Vollheit, Dumpfheit, Schwerhörigkeit meistens mit Ohrentönen verbunden ein. Ob Schwerhörigkeit und Ohrentönen anhaltend, oder wechselnd sind, durch starkes Gähnen, seitliche Bewegungen der Kinnlade, starkes Ziehen am Ohrläppchen u. dgl. oft erleichtert werden, ob die Umgebung des leidenden Ohres, wie nicht selten gefühllos ist oder nicht u. s. w., verdient bei der anderweit objektiv gesicherten Diagnose dieser Krankheit keine Beachtung. Das Allgemein-Befinden ist dabei ungestört; etwa vorhandene oder vorhanden gewesene Störungen, welche die Patienten bei ihrer Geschichtserzählung gern mit dem Ohrenleiden in Verbindung bringen, erweisen sich bei näherer Prüfung als ausser allem Zusammenhange mit demselben.

Untersucht man die leidenden Ohren bei hellem Sonnenschein mit dem Ohrenspiegel (bei Erwachsenen oft ohne Beides ausreichend), so findet man dieselben bald nur in der Tiefe, bald bis nahe an den Eingang mit dunkelbraunem, selbst schwarzem, weichem oder zu einer harten, fast glänzenden Masse zusammengeklebtem Ohrenschmalze angefüllt, und unter demselben die Wände der Gehörgänge sehr oft geröthet, selbst excoriirt, sehr empfindlich. Das Trommelfell zeigt sich nach Entfernung der Ohrenschmalz-Anhäufung immer glanzlos, wenig durchsichtig, hin und wieder, namentlich längs des Manubrium mallei stark injicirt. Niemals habe ich aber unter etwa 800 derartigen, oft sehr veralteten Fällen irgend welche Desorganisationen des Trommelfells und des Gehörganges (Durchlöcherungen, Caries u. dgl.) beobachtet, so dass man annehmen muss, die genannten Desorganisationen seien nur deshalb mechanischem Druck und entzündlicher Reizung durch Anhäufungen von scharfem verdorbenem Ohrenschmalz zugeschrieben, weil man nicht verstand, dasselbe von vertrockneten Eiterborken zu unterscheiden, welche sich nicht selten bei vernachlässigter Caries des Gehörganges und chronischer

Entzündung des durchlöcherten Trommelfells in der Tiefe der Gehörgänge auflagern. Die grünliche Färbung und der üble Geruch dieser in warmen Wasser aufgelösten Eiterborken unterscheidet sie sehr bestimmt selbst von sehr veralteten, verhärteten Ohrenschmalzanhäufungen.

Nur sehr selten findet man die Ohren mit weichem Ohrenschmalz scheinbar vollständig ausgefüllt, die Hörfähigkeit aber nicht im Mindesten weder für die Tonsprache, noch für das Gangwerk bestimmter Prüfungsuhren beeinträchtigt; was sich nur daraus erklären lässt, dass das Ohrenschmalz die Wände der Gehörgänge nicht ringsum bedeckt und den Kanal nicht gleichmässig dicht ausfüllt um Luftschallwellen vollständig auszuschliessen, wie man denn in den gewöhnlichen mit grosser Schwerhörigkeit verbundenen Fällen von Ohrenschmalzanhäufung augenblicklich die Kranken erleichtern kann, wenn man eine silberne Knopfsonde durch die Anhäufung bis dicht ans Trommelfell schiebt, so dass nach ihrer Entfernung ein, wenn auch nur feiner Kanal Luftschallwellen ungehindert zum Trommelfell leitet.

Auf der andern Seite findet man, wenn auch nur selten Ohrenschmalzanhäufungen als Komplikation tiefer liegender Krankheiten der Trommelhöhle, aus deren Vorhandensein sich die nur theilweise oder gar nicht eintretende Besserung der Schwerhörigkeit nach vollständiger Entfernung des Ohrenschmalzes erklärt.

In den bei Weitem häufigsten Fällen verschwindet mit der Ohrenschmalzanhäufung die Schwerhörigkeit und das Ohrentönen augenblicklich und vollständig, so dass man nicht daran zweifeln darf, Beides von der verstopfenden und das Trommelfell reizenden Wirkung des Ohrenschmalzes (s. oben pag. 37) abzuleiten. Unmittelbar nach der Reinigung der Ohren sind die Patienten durch den heftig kontrastirenden Andrang der Schallwellen zum Hörnerven noch etwas betäubt, allein dies dauert kaum einige Stunden und ist nicht im Entferntesten mit der Empfindlichkeit des Sehnerven zu vergleichen, welcher nach der Operation des grauen Staares nur vorsichtig und allmählig ans Licht gewöhnt werden muss.

Die Schwerhörigkeit, von welcher die Ohrenschmalzanhäufungen begleitet werden, ist gewöhnlich sehr bedeutend entwickelt, so dass z. B. meine Taschenuhr mit einer normalen Hörweite von 30′ nur noch wenige Zolle weit gehört wird, und man zweifelhaft bleibt, ob hier die Schallleitung durch die Ohrenschmalzanhäufung oder durch die Kopfknochen vermittelt wird.

Der häufig genug auf starke Erkältung der Ohren erfolgende Eintritt reichlicher, durch Schwerhörigkeit und Ohrentönen sich verrathender Ohrenschmalzabsonderung lässt darüber keinen Zweifel, dass letztere die Folge plötzlich erhöhter Thätigkeit der Ohrenschmalzdrüsen ist, welche sich ihrerseits wieder an eine erythematöse entzündliche Reizung der Oberhaut des Gehörganges anschliesst, die sich in solchen, wenn man so sagen darf akuten Fällen durch Reissen im Ohr und Exkoriationen der Oberhaut zu erkennen giebt. Da mir die bei Weitem meisten Fälle von Ohrenschmalzanhäufungen in den bessern, selbst in den höchsten, auf Reinlichkeit der Ohren fast zu ängstlich Bedacht nehmenden Ständen vorgekommen sind, so kann ich sie nicht von versäumter Reinlichkeit und noch weniger von zu starkem Haarwuchs am Eingange in den Gehörgang ableiten, da derselbe überhaupt selten und nur in vorgerücktem Lebensalter, unsere Krankheit aber vorzugsweise im jugendlichen und mittlern Lebensalter vorkommt. Bedenkt man endlich, dass es bei der ausserordentlichen Empfindlichkeit der hintern zwei Drittheile des Gehörganges (wo sich die Ohrenschmalzanhäufungen immer befinden) gegen die Berührung mit Ohrlöffeln oder andern Instrumenten ganz unmöglich ist etwas dort Angesammeltes mit Hülfe derselben zu entfernen, so sieht man leicht ein, dass Ohrenschmalzanhäufungen noch unendlich häufiger und namentlich in den untern Klassen vorkommen müssten, wenn sie auf versäumtem Ausräumen der Ohren beruhten.

Die häufigste Veranlassung zu unserer Krankheit giebt das Eindringen kalten Wassers in die Ohren beim Baden im Flusse, in der See, beim täglichen Waschen, bei kalten Uebergiessungen, kalten Douchen u. s. w., indem es unmöglich ist, namentlich die

hintern zwei Drittheile des Gehörganges abzutrocknen, so dass die daran haftende Feuchtigkeit verdunstet und dadurch Abkühlung erzeugt, wodurch im günstigsten Falle nur die Oberhaut und die unter ihr liegenden Ohrenschmalzdrüschen gereizt, in schwerern Fällen aber die tiefern Hautschichten, das Trommelfell, selbst die hinter demselben liegende auskleidende Haut der Trommelhöhle entzündlich gereizt wird. Ganz ähnlich ist die schädliche Wirkung scharfer, kalter, nasskalter Luft auf die Oberhaut des Gehörganges.

Die entzündliche Reizung der Oberhaut des Gehörganges mit krankhafter Ohrenschmalzanhäufung ist ein sehr häufiges, beispielsweise unter 1000 Ohrenkranken 163mal (= 16 : 100 = $\frac{1}{6}$) vorgekommenes Leiden. Es ist dies bei der unbedingten und auf sehr verschiedene Weise zu bewerkstelligenden Heilbarkeit dieser an sich geringfügigen, aber sehr lästigen Krankheitsform für die Ohrenkranken ein sehr günstiger, für die Entwicklung der Ohrenheilkunde aber sehr ungünstiger Umstand. Derselbe führt nämlich vielen aufs Gerathewohl angewendeten rein empirischen Mitteln (Oelen aller Art, Eintröpflungen, Einspritzungen, Bähungen, Dampfbädern, See- und anderen Bädern, wobei sehr leicht das Wasser anhaltend in die Ohren eindringt, allmählig die Ohrenschmalzanhäufung aufweicht und durchaus unmerklich ausleert), sowie den diese Mittel ununterschiedlich anwendenden Aerzten oder Charlatans eine grosse Zahl glänzender Heilungen zu, welche um so eindrucksvoller für das grosse Publikum, auch für viele Aerzte sind, je ähnlicher die funktionellen Störungen unserer auf der Oberfläche des Gehörganges sich haltender und anderer viel ernsterer, schwer heilbarer Ohrkrankheiten sind. Auf diese Weise ist es leider erklärlich, dass die oben genannten, nur auf Ohrenschmalzanhäufung und auch auf diese nur langsam wirkenden Mittel zu dem ganz unverdienten Rufe specifischer Wirksamkeit gegen „Schwerhörigkeit und Ohrentönen“ gelangt sind.

Die Prognose unserer Krankheit ist durchaus günstig; sie ist immer leicht in ihrem Produkte, der krankhaften Ohrenschmalzanhäufung zu beseitigen, und sichert damit den bei Weitem

meisten Fällen augenblickliche und vollständige oder doch bedeutende Erleichterung der begleitenden Schwerhörigkeit und des Ohrentönens.

Die Behandlung der entzündlichen Reizung der Oberhaut des Gehörganges findet ihre volle Erledigung in der Entfernung der Ohrenschmalzanhäufung aus demselben. In der Mehrzahl der Fälle bedarf dieselbe keiner Vorbereitung, nur selten der vorgängigen Erweichung des sehr harten (z. B. mit einem Ohrlöffel nicht zu durchstechenden) Ohrenschmalzes durch Eintröpfeln von lauem Provenceröl. Ist dies geschehen, so sprützt man die Ohren am besten mit einfachem, lauem Wasser mittelst einer faustgrossen Spritze von vulkanisirtem Cautchouc aus, indem man den Wasserstrahl (unter Zurück- und Hinaufziehen des Ohrknorpels, um den Gehörgang zu öffnen) gerade auf den Pflock Ohrenschmalz richtet. Gewöhnlich löst derselbe sich schon nach einigen Spritzen voll Wasser auf und entleert sich vollständig innerhalb weniger Minuten, wovon man sich indess in jedem einzelnen Falle durch Untersuchung mittelst des Ohrenspiegels überzeugen muss. Mit dieser Entleerung verschwindet immer das Ohrentönen augenblicklich und vollständig, während die begleitende Schwerhörigkeit sich ebenfalls gänzlich verliert, sobald sie in der Ohrenschmalzanhäufung allein begründet war, dagegen aber (bei Komplikation mit Krankheiten der Trommelhöhle) sich nur in soweit bessert, als die Ohrenschmalzanhäufung Antheil an der Begründung der Schwerhörigkeit hatte.

Nach dem Aussprützen der Ohren füllt man dieselben mit lauem Provenceröl, und verstopft sie einige Stunden lang mit weicher leinener Charpie; nach dieser Frist findet man in der Regel alle etwanige Röthe am Trommelfell und an den Wänden der Gehörgänge beseitigt. Ersteres ist dann wieder glänzend und durchsichtig, spätestens doch gewiss in den nächstfolgenden Tagen, womit die Behandlung ihre Aufgabe vollständig erfüllt hat.

Bei dieser Gelegenheit lässt sich das Nöthige über Entfernung fremder Körper (zu denen man die Ohrenschmalzanhäufung oft genug rechnet und in gewisser Weise auch rechnen kann)

aus den Ohren beibringen. Es sind dies Gegenstände aller Art: Glas- und andere Kugeln, Bohnen, Erbsen, Zwiebeln, Nägel, Tafelsteine, Ohrbommeln u. s. w., welche man gemeinlich dicht vor dem Trommelfell mehr oder weniger fest eingekeilt, aber immer so gelagert findet, dass jede Berührung derselben durch Lagenveränderung das Trommelfell oder den Gehörgang höchst schmerhaft berührt, so dass weder der Wille eines Menschen, in dessen Ohr ein fremder Körper steckt, noch eine äussere Gewalt stark genug ist, heftige Bewegungen des Kopfes zu verhüten, welche die Entfernung des fremden Körpers mittelst irgend eines Instruments unmöglich machen. Handelt es sich nun vollends um das Herausbefördern eines fremden Körpers aus dem Ohre eines Kindes, so scheitert jeder derartige Versuch, selbst wenn er von der Anwendung des Chloroform unterstützt wird. Zerreissung des Trommelfells, schwere Verletzung selbst der Knochenhaut in der Trommelhöhle mit darauf folgender tödtlicher Reizung der Hirnhäute habe ich solchen Versuchen von der Hand berühmter Chirurgen folgen gesehen.

Fig. 4.

Unter diesen Umständen würde es ganz unnütz sein, die Instrumente aufzuzählen, welche man bis auf die neueste Zeit zu dem durchaus verwerflichen Zwecke der Herausbeförderung fremder Körper aus den Ohren erfunden hat. Nur wenn letztere in der vordern Hälfte des Gehörganges liegen, denselben nicht ganz ausfüllen, oder wenn sie faseriger Natur sind, kann man mit gutem Erfolge und ohne alle Gefahr von nebenstehender knieförmig gestalteter Zange mit breit-endigenden und hier nach Innen mit kleinen gerade aufsitzenden Stacheln versehenen Armen (s. Fig. 4.) Gebrauch machen. In allen andern Fällen darf man sich nur der Einspritzungen von lauwarmen Wasser mittelst einer etwa

faustgrossen Spritze von vulkanisirtem Cautchouc bedienen, mit welcher man den Wasserstrahl bei stark nach hinten und oben gezogenem Ohrknorpel gerade auf den fremden Körper richtet. Das Wasser wird dadurch hinter denselben gedrängt, hebt ihn bei fortgesetztem Einspritzen allmählig und auf ganz sanfte, schmerzlose Weise aus der festesten Einkeilung heraus und spült ihn unfehlbar aus dem Ohre. Sollte der Gehörgang vor dem fremden Körper entzündet und angeschwollen sein, so dass es dem Letztern an Raum zum Heraustreten fehlen sollte, was doch nur Folge gewaltthätiger Instrumental-Versuche sein wird, so muss man zunächst durch Blutegel und Oeleintröpfeln die Entzündung beseitigen, um dann mit sicherm Erfolge zu den Einspritzungen seine Zuflucht zu nehmen.

Da es übrigens schon vorgekommen ist, dass Personen nur geglaubt haben einen fremden Körper im Ohre zu haben, so muss man sich in allen Fällen ohne Ausnahme durch sorgfältige Untersuchung mittelst Ohrenspiegel und Sonnenschein von dem Vorhandensein eines solchen Körpers im Ohre überzeugen. Lebende Insekten und Würmer muss man vor dem Ausspritzen auf ganz angemessene Weise durch Eingiessen von lauem Oele zu tödten suchen. Ist durch unangemessene Instrumental-Versuche der Gehörgang oder das Trommelfell, selbst die Theile in der Trommelhöhle verletzt und entzündet, so tritt nach dem Ausspritzen des fremden Körpers eine entsprechende antiphlogistische Nachbehandlung mit Blutegeln, Eingiessen von Oel oder einer schwachen Auflösung von Plumbum aceticum u. dgl. ein.

Entzündung der Lederhaut des Gehörganges.

Unter mässigem Jucken, Brennen und Ziehen, welches sich erst allmählig, namentlich zur Nacht zu grösserer Heftigkeit steigert, zeigt sich in Einem oder seltener in beiden Ohren eine blassrothe, körnigte, blasenartig-unebene oder glatte Geschwulst, welche sich über den ganzen Gehörgang ausdehnt und denselben bedeutend verengert. Die Ohrenschmalzabsonderung verschwindet

sofort und wird durch eine seröse, serös-schleimige, später käsigt-schmierige, eiterartige, schmutzige, selbst übelriechende, scharfe, den Ohrknorpel und die benachbarte Wange leicht aufätzende Absonderung ersetzt. In letzterm Falle zeigen sich auf den genannten Theilen unter starker Röthe und Hitze zahlreiche Eiterbläschen, blutige Risse und Schrunden. Spritzt man den leidenden Gehörgang aus, so erblickt man, wenn er nicht zu sehr verengert ist, das Trommelfell glanzlos, undichsichtig, papierweiss oder mehr weniger geröthet.

In seltneren Fällen bildet sich bei geringer Auflockerung der Lederhaut auf derselben ein kroupöses, aus ziemlich festen, schmutzig-weissen Häuten bestehendes Exsudat, welches den Gehörgang vollständig verschliesst, sehr fest aufsitzt, so dass es sich nur unter lebhaften Schmerzen entfernen lässt, und gewöhnlich danach sich noch mehrere Male rasch wieder ersetzt. In andern ebenfalls seltenen Fällen wird die entzündete Lederhaut zum Mutterboden flacher oder gestielter Fleischauswüchse, welche meistens dann im hintersten Drittheil des Gehörganges ihren Sitz haben.

Fieberhaftes Allgemeinleiden ist nur selten vorhanden und verschwindet immer bald wieder. Niemals aber fehlt ein um so bemerkbarerer Grad von Schwerhörigkeit je bedeutender der Gehörgang durch Auflockerung der Lederhaut verengert und durch kranke Absonderung verstopft ist. Ohrentönen schliesst sich nur dann an, wenn das Trommelfell ebenfalls entzündet ist.

Diesen ziemlich zahlreichen Fällen primairer Entzündung der Lederhaut schliessen sich weit seltenere Fälle einer secundairen Entzündung derselben Hautschicht in Folge von Caries des Gehörgangs und der Trommelhöhle, oder von Zerstörung des Trommelfells mit Desorganisation der auskleidenden Haut der Trommelhöhle an. Der Gehörgang schwillt dann immer knorpelhart glatt und dunkelroth bis auf eine Stecknadelknopf-grosse Oeffnung zu, aus welcher eine dünne, scharfe Absonderung hervorquillt, und hinter welcher die Knopfsonde kariöse rauhe Knochenstücke entdeckt. Stösst sich der kariöse Knochen ganz aus, gemeinlich durch unmerkliche Exfoliation, so verwächst die entzündete

Lederhaut sehr leicht und schliesst den Gehörgang. Diese secundaire Entzündung der Lederhaut nimmt gewöhnlich nur das hintere Drittheil des Gehörganges ein, und macht nur dann hiervon eine Ausnahme, wenn sie sich an die (p. 65) geschilderte chronische Form der Entzündung der Lederhaut des Ohrknorpels unter der Gestalt hartnäckiger Flechten, (Milchborke, Krebs, Elephantiasis, Lepra u. dgl.) anschliesst.

Der Verlauf der beiderlei Entzündungen der Lederhaut des Gehörganges ist durchaus chronisch, fieberlos, wenn nicht späterhin sich ein hektisches Allgemeinleiden hinzugesellt, welches aber aus dem Ohrenleiden allein nicht hervorgeht. Die primaire Lederhautentzündung greift niemals auf die tiefer liegenden Hautschichten ein, und selbst die sich oft anschliessende Trommelfell-Entzündung nimmt keinen destruktiven Charakter an.

Der primairen Lederhautentzündung liegen am häufigsten katarrhalische, seltener chemische und mechanische Reize (scharfe Oele, Tinkturen, Eeau de Cologne, Franzbrandwein mit Salz in die Ohren getröpfelt; rohe Versuche mittelst chirurgischer Instrumente fremde Körper aus den Ohren zu entfernen) zu Grunde. Dyskrasieen geben ganz besonders Veranlassung zum chronischen Verlauf oder zur Entwicklung der secundairen Entzündung der in Rede stehenden Hautschicht.

Den verschiedenen kausalen Beziehungen entsprechend gestaltet sich die Prognose sehr verschieden. Die katarrhale subakute Form ist bei üarigens guter Gesundheit leicht und bald heilbar, eben so wenn örtliche chemische und mechanische Reize die Entzündung veranlasst haben. Ist eine skrophulös-herpetische Grundlage unverkennbar, so ist die Heilung des Ohrenleidens von der Beseitigung oder wesentlichen Milderung der Dyskrasie durchaus abhängig; aus leicht begreiflichen Gründen fehlt es hier, wie bei der secundair durch Caries des Gehörganges und der Trommelhöhle herbeigeführten Entzündung der Lederhaut nicht an unheilbaren Fällen, denen sich endlich die Verwachsung des Gehörganges, d. h. der Lederhaut, hinzugesellt.

Die Behandlung der primairen, subakuten Lederhautentzün-

dung erfordert bei rauher Witterung ruhiges Verhalten im Zimmer, einfache kühlende Kost, regelmässige tägliche Stuhlentleerungen; täglich 1—2maliges Ausspritzen der kranken Ohren mit lauwarmem Wasser mittelst der Cautchouc-Spritze und nachträgliches Eingiessen einer lauwarmen Auflösung von Zincum sulphuricum (gr. i—v auf ℥j Aq.) 5—10 Minuten lang im Ohr zu lassen, dasselbe dann mit leinener Charpie zu verstopfen. Dabei verliert der Ausfluss seine Schärfe, die Risse und Schrunden in der Haut der Nachbarschaft heilen, das Jucken und Brennen im Ohre hört auf, die Auflockerung der Lederhaut wird allmählig geringer, verschwindet ganz, wird trocken; der Gehörgang nimmt seine natürliche Weite und Farbe an, das Trommelfell wird weiss, allmählig durchsichtig und glänzend; die Schwerhörigkeit verliert sich gänzlich. Zuletzt kehrt auch die unterdrückte Ohrenschmalzabsonderung wieder. Künstliche Hautreize in der Nachbarschaft (Vesicatorien u. dgl.) sind vollkommen unnütz, fördern die Heilung nicht im Mindesten.

Sind chemische und mechanische Reize auf den Gehörgang angebracht, so genügt deren Entfernung durch tägliches Ausspritzen der eiternden Ohren und nachträgliches Eingiessen von lauem Oel zur Heilung der gern rasch verlaufenden Entzündung.

Kroupöses Exsudat muss durch warme Breiumschläge von Leinsaamenmehl erweicht, die begleitenden Schmerzen gemässigt und der erweichte Pflock durch kräftige Einspritzungen von lauem Wasser entfernt werden. Die glänzend rothe, wenig aufgelockerte, aber sehr empfindliche Lederhaut wird dann jeden zweiten oder dritten Tag mit Tinct. jodi und laudanum liq. Sydenhami aa. in ihrer ganzen Ausdehnung bepinselt, wodurch zwar lebhafter Schmerz hervorgerufen, aber auch die Reproduktion des kroupösen Exsudats verhütet, die Entzündung der Lederhaut definitiv gehoben wird.

Ist die Absonderung im Gehörgange sehr scharf fressend, das Jucken äusserst heftig, mitunter selbst die Nachtruhe störend, so leistet neben täglichem Ausspritzen der Ohren mit lauem Wasser das nachträgliche Eingiessen einer Auflösung von Sublimat (gr. β—j

in Aq. ℥j) 1—2mal täglich die besten Dienste. Liegt der Lederhaut-Entzündung, namentlich in veralteten Fällen ein dyskrasischer (skrophulös-herpetischer) Charakter zu Grunde, so muss eine strenge Diät eingeführt, die bekannten antiskrophulösen Mittel, namentlich Sool- und Mutterlaugenbäder, Kreuznacher Elisen-, Adelheid- und andere Quellen benutzt und bei passenden Konstitutionen die Solutio arsenicalis Fowleri angewendet werden.

Tritt die Lederhaut-Entzündung secundair in Folge tiefer liegender Knochenkrankheiten auf, so muss deren Heilung abgewartet und bis dahin der Gehörgang nur täglich ausgespritzt werden, um jede Ansammlung und Verderbniss kranker Sekrete zu verhüten. Alle Versuche, den dabei meist sehr verengten Gehörgang durch Darmsaiten, Pressschwamm, Metall-Röhren, Höllenstein oder andere Aetzmittel zu erweitern bleiben erfolglos. Dasselbe gilt von denselben Mitteln um die etwa eingetretene Verwachsung des Gehörganges nach blutiger Trennung der verwachsenen Stelle der Lederhaut durch das Bistouri oder den Troikar offen zu erhalten.

Finden sich auf der entzündeten Lederhaut flache oder gestielte Polypen, so werden die Erstern durch Betupfen mit pulverisirtem schwefelsaurem Zink oder Höllenstein zerstört, die Letztern aber entweder abgeschnitten oder abgebunden und ihre Wurzel nachträglich durch die genannten Aetzmittel zerstört. Die dabei zu verwendenden Instrumente sollen weiter unten bei der Behandlung der weit häufigern Polypen des entzündeten Trommelfells näher beschrieben und durch Abbildungen erläutert werden.

Entzündung der Zellhaut des Gehörganges.

Fast immer unter gleich Anfangs sehr heftigen oder doch sehr bald zu grosser Heftigkeit sich steigernden, alle Nachtruhe raubenden, stechenden, reissenden, bohrenden Schmerzen in Einem, sehr selten in beiden Ohren, von wo sie zum Scheitel, in den Hinterkopf, die Backen, in den Schlund, selbst in den Oberarm ausstrahlen, Oeffnen und Schliessen des Mundes erschweren, selbst

unmöglich machen, zeigt sich vorn im Gehörgange, selten tiefer, niemals über die vordere Hälfte desselben hinweg, eine oder mehrere runde etwa erbsengrosse, gar nicht oder nur wenig geröthete, bei der Berührung äusserst schmerzhafte Geschwulst. Sie schliesst den Gehörgang meist vollständig bis auf eine kaum sichtbare Spalte, aus welcher erst am zweiten oder dritten Tage, oft noch später eine sehr sparsame, dünne, farblose Absonderung zum Vorschein kommt. Die Geschwulst selbst ist ganz trocken, prall, glatt; hinter ihr fühlt man mit einer Knopfsonde den Gehörgang weit und von Anschwellung frei. Mit dem Eintritt dieser Symptome verschwindet die Ohrenschmalzabsonderung augenblicklich und vollständig, um erst mit Beseitigung der Entzündung wiederzukehren. Bei grosser Heftigkeit der Schmerzen und grosser Reizbarkeit der Patienten stellt sich nicht selten gegen Abend ein mässig katarrhalisches Fieber ein, welches noch öfter fehlt, während alle Patienten über grosse Mattigkeit, Appetitlosigkeit u. dgl. klagen.

Ob das Trommelfell von der Entzündung mitergriffen wird, lässt sich nur dann nachträglich annehmen, wenn nach beseitigter Heilung der den Gehörgang verschliessenden Geschwulst das Trommelfell undurchsichtig, weiss oder geröthet und secernirend erscheint. In einzelnen Fällen verbreitet sich dagegen die Zellhautentzündung vom Gehörgange auf die den Schläfenmuskel und den Processus mastoïdeus bedeckenden gleichnamigen Gebilde und zwar unter sehr starken Schmerzen, grosser Spannung und dunkler Röthung der genannten Theile.

Die Zellhautentzündung ist ohne Ausnahme und in um so höherm Maasse von Schwerhörigkeit begleitet, je vollständiger sie den Gehörgang schliesst: Ohrentönen ist nur seltener und nur in den Fällen beobachtet worden, in welchen sich nachträglich ein entzündliches Mitleiden des Trommelfells ausweist.

Vernachlässigt schleppt sich dies schmerzhafte Leiden selbst Wochen lang in ununterbrochener Heftigkeit hin, während es bei angemessener Behandlung oft schon in wenigen Tagen zur Eiterbildung (Fluktuation) und freiwilligen Eröffnung der Geschwulst

geführt wird. Mit dieser Oeffnung und Entleerung der immer nur geringen blutig-eiterigen Ansammlung tritt unfehlbar und augenblicklich die vollständigste Befreiung von allen Schmerzen ein, welche nur dann als theilweise Erleichterung auftritt, wenn mehrere Eiterheerde sich im Gehörgange gebildet hatten, und von ihnen nur etwa Einer, der Vorderste sich geöffnet hat. Entleeren sich dann nachträglich auch die übrigen, so bleibt das gänzliche Aufhören aller Krankheitssymptome nicht aus. Man findet dann auf der Spitze der kleinen Geschwülste eine kaum sichtbare Oeffnung, aus welcher beim seitlichen Druck die letzten Reste der Eiteransammlung hervortreten.

Weit schwieriger ist es, die Entzündungsgeschwulst auf dem Processus mastoïdeus und dem Schläfenmuskel zur Schmelzung und oft nur dunkeln Fluktuation zu bringen, deren freiwillige Eröffnung man vergebens erwarten würde.

Haben sich diese Eiterheerde ihres Inhalts entledigt, so erfolgt die Heilung der resp. Eiterhöhlen sehr rasch und im Gehörgange ohne alles weitere Zuthun der Kunst, welche auch bei dem Heilprozesse über und hinter dem Ohre wenig zu thun findet. Nur bei kachektischen, sehr heruntergekommenen Personen geht die Entzündung der Zellhaut auf dem Schläfenmuskel und dem Processus mastoïdeus zum Periosteum über und erzeugt weit verbreiteten, seltener in die Tiefe gehenden Knochenfrass mit unmerklicher Exfoliation oder Abstossung grösserer Knochenstücke.

Niemals leidet bei der Zellhautentzündung des Gehörganges die Lederhaut desselben, deren Entzündung so wesentlich von dem Verlaufe des erstgenannten Krankheitszustandes abweicht, dass Bonnafont's Versicherung, dass Beide nicht getrennt werden könnten, ganz unbegreiflich erscheint.

Die Entzündung der Zellhaut kommt am häufigsten im mittlern Lebensalter und bei übrigens guter Gesundheit vor: ich habe sie niemals im Alter unter 12 und über 60 Jahren beobachtet. Als Hauptveranlassung erscheint Erkältung, die sich freilich bei allen möglichen Krankheiten nachweisen oder vermuthen und an-

nehmen lässt, ohne dass damit für die Verhütung und Behandlung dieser Krankheitszustände das Mindeste gewonnen wird.

Die Prognose ist durchaus günstig; selbst bei übeln konstitutionellen Verhältnissen lässt sich der Entzündungsprozess auf die Zellhaut beschränken, Eiterbildung rasch befördern und zur gefahrlosen Entleerung führen. Bei entgegengesetztem Verhalten treten freilich leicht Eitersenkungen und Entzündung der Knochenhaut mit Knochenfrass ein.

Bei der Behandlung hat man es, der sehr heftigen örtlichen entzündlichen Symptome ungeachtet nur selten mit fieberhaften Bewegungen zu thun und ihnen entsprechend die bekannten Maassregeln im ganzen Verhalten der Kranken einzuleiten. In den bei weitem meisten Fällen genügt es, die Kranken ihrer eigenen Abneigung gegen Essen und Trinken zu überlassen und sie zu Hause zu halten, damit die örtliche Behandlung zur vollsten Ausführung komme. Die kranken Ohren, vorkommenden Falls auch die entzündliche Geschwulst über oder hinter denselben, müssen nämlich mit dick aufgetragenem, möglichst warmem, in alte Leinwand eingeschlagenem Brei von Leinsamenmehl überreichlich bedeckt und derselbe Tag und Nacht etwa alle halbe Stunde erneuert werden. Der Umschlag muss so weit feucht sein, dass er die Leinwand durchfeuchtet ohne indess zu tröpfeln: niemals darf er kühl auf den Ohren werden, sondern je heisser er aufgelegt und erhalten wird ohne die Haut zu verbrennen, desto rascher ist der schliessliche Erfolg und desto grösser die augenblickliche Erleichterung der Schmerzen. Wird die Müdigkeit zur Nacht übermächtig, so nimmt man den Umschlag ab und bedeckt den Gehörgang mit einem in warmes Provenceröl eingetauchten Charpiebausch, der mit einem Tuche um den Kopf festgehalten wird. Sobald der Kranke erwacht, beginnt man die Breiumschläge aufs Neue um sie so lange fortzusetzen, bis die Schmerzen im Ohre (in der Regel plötzlich) ganz aufhören, zum Zeichen dass sich das Zellhautgeschwür geöffnet und seinen Eiter entleert hat. Lässt der Schmerz nur bedeutend nach, so bedeutet dies nur die Eröffnung eines von mehreren vorhandenen Ge-

schwüren der Art, deren vollständige Entleerung durch unausgesetztes Kataplasmiren erstrebt werden muss und auch unfehlbar immer erreicht wird. Ob damit ein oder mehrere, selbst 8 Tage hingehen, lässt sich niemals vorher bestimmen, da dies von der Eigenthümlichkeit, sowie der Dauer und bisherigen Behandlung oder Vernachlässigung eines jeden Falles abhängt. Niemals bedarf das Zellhautgeschwür im Gehörgange der künstlichen Eröffnung; der Eiter entleert sich immer freiwillig in den Gehörgang und so rechtzeitig, dass eine Nachbehandlung durchaus nicht mehr nöthig ist, sobald nur jedes Schmerzgefühl beim Kauen, Gähnen und starken Drücken vor und hinter dem Ohre aufgehört hat. Der Gehörgang öffnet sich und die vor dem Eintritt der Zellhaut-Entzündung vorhanden gewesene Hörfähigkeit tritt unverkürzt wieder ein, nachdem der Gehörgang allenfalls von dem ergossenen, immerhin nur sparsamen Eiter durch Ausspritzen mit warmem Wasser befreit worden ist.

Hat sich die Zellhautentzündung auf den Schläfenmuskel oder auf den Zitzenfortsatz verbreitet, so ist dieselbe unausgesetzte Anwendung erweichender Breiumschläge das einzige und vollkommen genügende Mittel um Fluktuation in der sehr oft sehr gespannten Geschwulst herbeizuführen, deren künstliche Eröffnung mittelst des Bistouris dann sofort stattfinden muss. Auch hier ist damit die eigentliche Behandlung rasch beendet wenn die Patienten übrigens gesund und kräftig sind; die geöffnete Eiterhöhle schliesst sich überraschend schnell, selbst wenn sie eine erhebliche Ausdehnung erreicht und viel Eiter enthalten hatte. Sind die Patienten aber dyskrasische oder heruntergekommene, in Jahren vorgerückte kachektische Subjekte, so bedürfen sie nicht nur eine Verbesserung ihrer äussern Verhältnisse (feuchte, kalte Wohnung, schlechte, elende Kost), sondern die Breiumschläge müssen mit aromatischen Kräutern (Chamillen), gebratenen Zwiebeln, schwarzer Seife versetzt werden, um hinreichende Thätigkeit zur Eiterbildung in der Entzündungsgeschwulst zu erwecken, und die fluktuirende Geschwulst so rasch als irgend möglich durch einen tüchtigen Einschnitt zu eröffnen, damit Eitersenkungen und

Caries verhütet werde. Ist Beides nicht zu verhüten gewesen, so muss die Nachbehandlung den Umständen gemäss nach den Regeln der Chirurgie geleitet werden.

Entzündung der Knochenhaut des Gehörganges.

Das Entwicklungsstadium dieser Krankheitsform entzieht sich theils wegen der dasselbe begleitenden höchst geringen oder gänzlich fehlenden Schmerzhaftigkeit, theils wegen der anderweitig vorhandenen sehr stürmischen, selbst lebensgefährlichen allgemeinen Krankheitserscheinungen (Pocken, Scharlach und Masernkrankheit, Typhus), theils endlich wegen des gemeinlich zarten kindlichen Alters der meisten derartigen Patienten fast durchgängig der ärztlichen Beobachtung. Gewöhnlich entdeckt man nur rein zufällig bei der Untersuchung eines an Eiterausfluss leidenden Ohres tief im Gehörgange, nahe am Trommelfell eine enge fistulöse Oeffnung, in welcher die eingeführte Knopfsonde auf eine rauhe Knochenfläche stösst, deren Berührung nur selten geringen Schmerz hervorruft. Andere Male findet man auf dem Processus mastoïdeus fistulöse Oeffnungen, welche mit dem Gehörgange in Verbindung stehen und die eingeführte Knopfsonde auch hier auf Caries des Gehörganges neben der Caries des Processus mastoïdeus hinleiten. Das Trommelfell ist höchstens in den Fällen einfacher Caries des Gehörganges unverletzt, weiss, verdickt; meistens aber, und besonders in komplicirten Fällen durchlöchert, grösstentheils selbst ganz zerstört, die blossgelegte Schleimhaut der Trommelhöhle dunkelroth, aufgelockert, mitunter sehr empfindlich, wobei gewöhnlich Periostitis und Caries auch hier vorhanden ist. Ist Caries des Gehörganges nur einigermaassen ausgedehnt vorhanden, so theilt sich der entzündliche Reiz der Lederhaut in der Nähe des Trommelfells mit, welche sich röthet, aufschwillt und den Gehörgang in seinem hintern Drittheil bis zu einer Stecknadelknopf-grossen Oeffnung verengert, aus welcher die gemeinlich dünne, schmutzige Absonderung der leidenden Knochenhaut her-

vordringt. Schwerhörigkeit ist in allen diesen Fällen und zwar in hohem Grade vorhanden.

Geht die Entzündung der Knochenhaut des Gehörganges auf die des Processus mastoïdeus über, so stellt sich hier dumpfer, drückender Schmerz unter livider Färbung und starker Spannung mit allmählig sich ausbildender tiefsitzender, meist dunkler Fluktuation ein, nach deren freiwilliger oder künstlicher Eröffnung die Sonde auf eine weit verbreitete kariöse Knochenfläche oder in tief in die Substanz des Processus mastoïdeus und nach dem äussern Gehörgange führende Kanäle geführt wird. Einspritzungen in Beide fliessen nach den entgegengesetzten Richtungen wieder aus, zum Zeichen, dass Beide in der Tiefe kommuniciren. Die Absonderung ist namentlich in diesen komplicirten Fällen schmutzig, jauchigt, übelriechend, scharf, ätzend, schwarze Knochenkernchen selbst namhafte Stücke vom knöchernen Gehörgange und dem Processus mastoïdeus entleerend, nach deren Entfernung die Heilung der Fisteln mit Hinterlassung tiefer Narben erfolgt. Vollständige Taubheit fehlt hierbei wohl niemals. Werden nekrotische Stücke des knöchernen Gehörganges nach langer Eiterung endlich ausgestossen, so verwächst in der Regel die chronisch entzündete Lederhaut und schliesst den Gehörgang.

Entzündung der Knochenhaut des Gehörganges ist eine ziemlich seltene Krankheit, wenigstens so weit ich aus den mir zur Behandlung vorgekommenen Fällen urtheilen kann. Sie beruht entweder auf einer stark entwickelten dyskrasisch-kachektischen Anlage, oder aber auf der Einwirkung von Schädlichkeiten, welche wie Scharlach-, Pocken- und Masern-Kontagium in gewissen Epidemieen dem Gehörorgan ganz besonders gefährlich werden. Sie kommt fast immer im Kindesalter vor, wohl hauptsächlich weil Beides, die genannte Anlage und Schädlichkeiten, in diesem Lebensalter am häufigsten zur Wirkung kommen.

Die Prognose ist sehr ungünstig, weil das in Rede stehende Leiden gewöhnlich erst erkannt wird, wenn es zur vollständigen Ausbildung gelangt ist, und auch hier durch die nur langsam zu

bekämpfende dyskrasische Anlage noch lange Zeit reichliche Nahrung erhält. Gelingt es aber endlich der Kunst des kariösen Leidens Herr zu werden, so bleibt doch die Funktion des Ohres wohl immer tief und hoffnungslos beeinträchtigt.

Die Behandlung muss wesentlich auf Besserung der konstitutionellen, dyskrasisch-kachektischen Missverhältnisse durch Aufenthalt in reiner warmer Luft, Reinlichkeit der Haut, magere kräftige einfache Nahrungsmittel, alterirende Medikamente specifischer Natur (Sool- und Mutterlaugenbäder, Molken, Kreuznacher Elisen-, Adelheid- und ähnliche Quellen) gerichtet werden. Oertlich ist nur grosse Reinlichkeit durch tägliches Ausspritzen mit warmem Wasser unerlässlich, um Ansammlungen von schlechtem Eiter in den fistulösen Kanälen zu verhüten. Ist man so glücklich, Entzündung der Knochenhaut wenn auch nur in ihrer Verbreitung auf den Processus mastoïdeus rechtzeitig zu erkennen, so sucht man sie durch Blutegel und Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe zur Zertheilung und wenn sich auch nur dunkle Fluktuation einstellt, zur raschern Eiterbildung durch erweichende Breiumschläge zu führen, um sie baldigst durch künstliche Eröffnung zu entleeren und vor weiterer tief eindringender Zerstörung des Knochens zu bewahren. Fühlt man in fistulösen Kanälen lose, abgestossene Knochenstücke, so sucht man sie durch künstliche Erweiterung der Ersteren herauszuziehen, wodurch die Verheilung der Fisteln wesentlich erleichtert wird. Verwachsen die Gehörgänge bei solcher Gelegenheit, so fehlt es an jedem Mittel dieselben zu öffnen und offen zu erhalten und die vorhandene Taubheit auf diesem Wege zu bessern. Beides ist einfach unheilbar.

Krankheiten des Trommelfells.

Das Trommelfell erkrankt seiner durch den geringen Durchmesser und die Windungen des Gehörganges geschützten Lage, seiner Säftearmuth und des gänzlichen Mangels an Sekretionsthätigkeit ungeachtet so häufig (218 : 1000 = $\frac{1}{5}$, s. die Tabelle

pag. 39), dass ungefähr jeder fünfte Ohrenkranke am Trommelfell leidet; es erkrankt noch etwas häufiger, als sämmtliche Hautschichten des Gehörganges zusammengenommen (218 : 206). Die Krankheiten des Trommelfells lassen sich immer auf entzündliche Prozesse zurückführen, welche sich in der grössesten Mehrzahl der Fälle primair in demselben entwickeln und eben so oft die Nachbargebilde nicht in Mitleidenschaft ziehen, namentlich so lange seine Kontinuität nicht gestört, Durchlöcherung nicht eingetreten ist. Entzündung des Trommelfells hat immer Desorganisationen desselben zur Folge, unter denen Verdickung des ursprünglich so äusserst zarten Gewebes und Durchlöcherung die bedeutendste Rolle spielt, stets einen störenden Einfluss auf seine Vibrationsfähigkeit und damit nothwendig auch auf die Funktion des Ohres ausübt. Verminderte Hörfähigkeit, allerdings in den verschiedensten Abstufungen fehlt bei keiner derartigen Krankheit des Trommelfells, wenn man sich nur genauer Prüfungsmethoden bedient und sich nicht durch die über diesen Punkt oft sehr leichtfertigen Aeusserungen der Patienten irre führen lässt.

Die Prognose der Krankheiten des Trommelfells ist bei dem grossen Mangel desselben an Gefässen aller Art, namentlich auch an resorbirenden Gefässen, einerseits und bei den so rasch und in so bedeutendem Maasse eintretenden Desorganisationen desselben andererseits, für die Wiederherstellung des normalen Zustandes sehr ungünstig, was seine üble Rückwirkung auf die Besserungsfähigkeit der gestörten Funktion des Ohres, namentlich in allen nur einigermaassen verschleppten Krankheitsfällen nachdrücklich zu äussern nicht leicht verfehlt.

Die Behandlung, ganz im Allgemeinen betrachtet, stützt sich wesentlich auf die Anwendung örtlicher Mittel, selbst wenn in einzelnen Fällen auch auf das Allgemeinbefinden wirkende Mittel nicht vernachlässigt werden dürfen. Jeder Krankheitszustand des Trommelfells erfordert aber, um richtig erkannt und behandelt zu werden die sorgfältigste Untersuchung mittelst meines gespaltenen Ohrenspiegels bei heller Sonnenbeleuchtung, welche weder durch Reflexlicht von „weissen Wolken oder Wän-

den“ (v. Troeltsch), noch durch das Licht von Oel-, Gas- oder Photogen-Lampen, selbst nicht bei Verstärkung derselben durch einen Strom von Sauerstoffgas (Voltolini) oder bikonvexe Gläser und Reflektoren (Bonnafont) ersetzt werden kann. Auf diese Erklärung werde ich bei der hier folgenden Abhandlung der Krankheiten des Trommelfells immer Bezug nehmen, wenn ich nur einfach von den Symptomen derselben spreche, welche ich immer auf dem angegebenen Wege objektiver Untersuchung erkannt habe. Eben so will ich hier ein für alle Mal bemerken, dass ich mich beim Ausspritzen der kranken Ohren nur, wie schon früher erwähnt worden, einer etwa Faustgrossen Cautchouc-Spritze bediene.

Akute Entzündung des Trommelfells.

Gewöhnlich ohne Vorboten und vorzugsweise Nachts stellen sich in Einem, selten in beiden Ohren zugleich oder rasch nach einander tief sitzende, heftig stechende, reissende, sehr oft nach dem Scheitel, dem Schlunde, der Kinnlade und dem Nacken der entsprechenden Seite ausstrahlende Schmerzen ein, welche oft schon in wenigen Stunden eine ausserordentliche Höhe erreichen, allen Schlaf verscheuchen, die Kranken in fieberhafte Unruhe und Aufregung versetzen. Ohrentönen gesellt sich sehr oft (in 26 Fällen unter 35), Schwerhörigkeit immer und sehr bald dazu, wovon man sich aber in manchen Fällen nur überzeugen kann wenn man das gesunde Ohr fest schliesst. Fieber ist nicht oft und auch dann nur in milder Form vorhanden, wenn man von den schweren exanthematischen und typhösen Fiebern absieht, in deren Gefolge akute Entzündungen des Trommelfells, häufig genug wenn auch meistens unbemerkt auftreten.

Fast immer lassen die Ohrenschmerzen gegen Morgen mit Eintritt eines farblosen serösen Ausflusses nach, um Abends in erneuter Heftigkeit wiederzukehren. Wie oft dieser Wechsel sich wiederholt um endlich dauernder Besserung Platz zu machen, hängt von der Eigenthümlichkeit des einzelnen Falles, der Kon-

stitution der Patienten und der Behandlung ab. Die Umwandlung des serösen in einen schleimigen, sahnenartigen, mit weissglänzenden Epithelialplättchen gemischten Ausfluss ist gewöhnlich mit vollständigem Nachlass oder doch bedeutender Ermässigung der Schmerzen verbunden.

Spritzt man das leidende Ohr mit warmem Wasser aus, so findet man den Gehörgang immer normal, nur ohne alles Ohrenschmalz; in seiner Tiefe das Trommelfell glanzlos, undurchsichtig, theilweis oder in ganzer Ausdehnung geröthet, und zwar durch alle Schattirungen vom blassen Rosa bis zum gesättigten Dunkelroth; abgeflacht, ohne alle Konkavität, mitunter selbst konvex hervortretend, Beides durch den Erguss plastischer Lymphe in die Schichten des Trommelfells veranlasst. Dasselbe ist ausserdem glatt, oder uneben, körnigt wie die Oberfläche einer Erdbeere; Manubrium und Processus brevis malleï nicht mehr sichtbar. Oft bemerkt man schon in den ersten Tagen eine Durchlöcherung in der grössern hintern Hälfte des Trommelfells, wo sie eine Vertiefung bildet, in welcher sich wohl ein Tröpfchen Feuchtigkeit mit dem Pulse isochronisch klopfend bewegt, wie denn überhaupt ein klopfendes hämmerndes Gefühl im Ohre sich nicht selten sehr lästig bemerklich macht. — Das Trommelfell ist ohne Ausnahme gegen jede Berührung, selbst des sanftesten Wasserstrahls oder des weichsten Tuschpinsels äusserst empfindlich, stechend schmerzhaft, so dass man Behufs der Entfernung kranker Sekrete genöthigt ist den Strahl der Spritze nicht auf das Trommelfell selbst, sondern gegen das hintere Drittheil des Gehörganges zu richten, von wo das zurückfliessende Wasser das Trommelfell doch noch hinreichend abspült.

Nur sehr selten entwickelt sich die Trommelfellentzündung im Anschluss an einen besonders starken Schnupfen von der Trommelhöhle aus. Man findet dann das Trommelfell in den ersten zweimal 24 Stunden in der oben angegebenen Weise geröthet, aber trocken, glänzend, konkav, die Ohrenschmalzabsonderung ungestört bis die Entzündung auch die äussere Schicht des Trommelfells ergreift und damit die sämmtlichen Symptome

der gewöhnlichen Trommelfellentzündung herbeiführt. In diesen seltenen Fällen bemerken die Patienten die ersten heftig stechenden Schmerzen im Ohre bei starkem Schnauben der Nase mit geschlossenem Munde, wodurch Luft mit grosser Heftigkeit gegen die innere Seite des Trommelfells getrieben wird.

Sich selbst überlassen verwandelt sich die Anfangs farblose Absonderung des Trommelfells unter stetigem Nachlass der Schmerzen in eine dickliche, klumpige, grünlichgelbe, mehr eiterartige Substanz, aus welcher die weissglänzenden Epithelialplättchen vollständig verschwinden. Es leitet sich hiermit das akute in das chronische Entzündungsstadium allmählig hinüber.

Unter 7000 meiner Ohrenkranken habe ich die akute Trommelfellentzündung 177mal beobachtet, und zwar 164mal auf Einem 13mal auf beiden Ohren zugleich; 151mal mit heftigen, 16mal mit nur geringen bald verschwindenden Ohrenschmerzen; 28mal mit Fieber, 139mal ohne dergl. Bewegungen; 123mal mit, 54mal ohne Ohrentönen; 137mal ohne, 40mal mit Durchlöcherung des entzündeten Trommelfells, in allen Fällen aber mit unzweifelhafter, meistens sehr stark hervortretender Schwerhörigkeit der leidenden Ohren.

Die akute Entzündung des Trommelfells befällt am häufigsten jugendliche gesunde Personen; in dyskrasischen Individuen geht sie besonders rasch in das chronische Stadium über. Sie wird am häufigsten durch scharfen, kalten Luftzug, durch Eindringen kalten Wassers in die Ohren beim Waschen, Uebergiessen des Kopfes, beim Baden im Freien; durch Eintröpfeln scharfer spirituöser Flüssigkeiten in die Ohren (um Zahnschmerzen zu beseitigen!); durch Verletzung des Trommelfells mit chirurgischen Instrumenten zur Herausbeförderung fremder Körper aus den Ohren; durch Ohrfeigen, heftige Lufterschütterungen in der Nähe von Artillerie-Salven u. dgl. hervorgerufen. Ob sie sich in exanthematischen Fiebern durch Verbreitung des Exanthems oder der Rachenentzündung zum Trommelfell entwickelt, ist bis jetzt nicht bestimmt ermittelt worden. Eben so ungewiss ist ihre Entstehungsweise in typhösen Fiebern.

Die Prognose ist im Allgemeinen sehr günstig so lange die Entzündung als selbständig, nicht-komplicirt auftritt; sie ist dann bei rechtzeitiger, oder selbst bei verspäteter, aber angemessener Behandlung mit allen ihren Begleitern (Durchlöcherung, Ohrentönen, Schwerhörigkeit, Verdickung u. s. w.) vollkommen heilbar sobald man nur der begleitenden fieberhaften Bewegungen Herr geworden ist. In der Unmöglichkeit diese Bedingung bei exanthematischen, typhösen und phthisischen Fiebern zu erfüllen, liegt der Grund, warum bei den genannten Krankheiten akute Entzündungen des Trommelfells einen so überaus gefährlichen, destruktiven Charakter annehmen.

Die Behandlung muss unter sorgfältiger Pflege allgemeiner fieberhafter Zustände, deren Auseinandersetzung nicht hierher gehört, örtlich möglichst schonend und zugleich antiphlogistisch sein. Bei ungünstigem Wetter darf das Zimmer, selbst das Bett nicht verlassen, nichts Erhitzendes genossen, bequeme Stuhlentleerungen nicht versäumt werden. Je heftiger die Ohrenschmerzen, desto grösser muss die Zahl der Blutegel sein, welche um das leidende Ohr selbst wiederholt und unter reichlicher Nachblutung angesetzt werden, bis die Schmerzen vollständig überwunden sind. Warme Wannenbäder wirken in frischen Fällen und namentlich bei Kindern sehr beruhigend auf die Ohrenschmerzen. Ableitungen auf die Haut, Vesicatorien u. dgl. sind höchst wahrscheinlich ganz nutzlos und höchstens entfernt vom Ohre im Nacken, oder tief am Halse in der Grösse eines Thalers aufzulegen, aber nur einige Tage offen zu erhalten. Der Gehörgang der leidenden Ohren wird dabei täglich und zwar nach der geringern oder reichlichern eiterartigen Absonderung ein- oder zweimal mit lauem Wasser und sehr sanfter Hand ausgespritzt (um die Ohrenschmerzen nicht zu vermehren), dann unter starker Seitwärtsbeugung des Kopfes mit weicher Leinwand ausgetrocknet, schliesslich mit lauem Provenceröl vollständig gefüllt und mit weicher leinener Charpie verstopft, um das Trommelfell anhaltend im Oelbade zu erhalten. So lange die Schmerzen andauern, wird dies laue Oel täglich 3mal in das kranke Ohr eingegossen, und

bei ungewöhnlich heftigen Schmerzen durch warme Breiumschläge von Leinsaamenmehl mit Herba hyoscyami und Cicutae gemischt wesentlich unterstützt.

Bei dieser Behandlung verschwinden die Schmerzen in der Regel in wenigen Tagen, die Eiterung hört allmählig unter fortschreitendem Nachlass der Entzündungserscheinungen am Trommelfell auf, Letzteres wird wieder konkav, durchsichtig, nachdem die Durchlöcherung sich schon längst spurlos geschlossen hatte; Ohrentönen und Schwerhörigkeit weichen allmählig gänzlich, bis die wiederkehrende Ohrenschmalzabsonderung als Schluss-Zeichen des gänzlich gehobenen Entzündungsprozesses anzusehen ist.

Dauert wider Erwarten nach Beseitigung aller akuten Symptome noch mässige Eiterung und Röthung des Trommelfells fort, so hat man es mit dem chronischen Stadium zu thun, dessen Behandlung in den nächstfolgenden Blättern ausführliche Berücksichtigung finden wird.

Ist man so glücklich im Verlaufe exanthematischer und typhöser Fieber den Eintritt akuter Entzündung des Trommelfells unter den übrigen gefährlichen allgemeinen Symptomen zu erkennen, so ist neben der Anwendung der oben angegebenen örtlichen Mittel besondere Vorsicht in der Benutzung kalter Umschläge und Uebergiessungen dringend zu empfehlen.

Gesellt sich akute Entzündung des Trommelfells zu Lungen- oder Kehlkopfs-Leiden, so darf man für Beide nur in der länger dauernden Uebersiedelung in milde Klimate (z. B. Aegypten) ein wahres Heilmittel sehen: ohne dies wird jede örtliche Pflege der leidenden Ohren nutzlos sein.

Chronische Entzündung des Trommelfells.

Ohne vorangegangenen oder mit einem, seiner Geringfügigkeit wegen unbeachtet gebliebenen oder bald vergessenen Ohrenschmerz bemerkt man in Einem, weit häufiger aber noch in beiden Ohren zugleich eine weissgraue, gelbe, gründliche, schmutzig-bräunliche, mitunter von Blutstreifen durchzogene, jauchigte, scharfe, fres-

sende, übelriechende, bald dünne, bald sahnenartige, klumpige Absonderung in sehr verschiedener Menge, so dass sie bald mehr oder weniger reichlich ausfliesst, bald aber im Gehörgange und auf dem Trommelfelle zu dunkelbraunen, festsitzenden Borken auftrocknet. Dieselben unterscheiden sich durch widerlichen Geruch, durch grünen, an ihrer innern Fläche aufsitzenden Eiter und, in warmem Wasser aufgelöst, durch schmutzig-grüne Färbung desselben von verhärtetem Ohrenschmalze so bestimmt, dass eine Verwechslung beider kaum möglich ist.

Entfernt man die kranke Absonderung durch Ausspritzen mit warmem Wasser aus den Ohren, so findet man (mit Ausnahme weniger Fälle bei fressendem, scharfem Charakter der Absonderung, wodurch die Lederhaut entzündlich gereizt und aufgelockert wird) den Gehörgang gesund, natürlich weiss, in seiner Tiefe aber eine bald schmutzig-weisse, bald fleckigt, bald gleichmässig schmutzigroth gefärbte, glatte oder unebene glanzlose, undurchsichtige Fläche, welche man ihrer Lage nach ($1\frac{1}{3}$" vom Tragus bei Erwachsenen mit der Knopfsonde erreichbar, fest, hart und schmerzlos bei der Berührung) für das (entartete) Trommelfell halten muss, obgleich man daran nur in seltenen Fällen noch das Manubrium und den Processus brevis malleï in schwachen Andeutungen erkennt.

Es ist dies die einfache Form chronischer Entzündung des Trommelfells (Nr. 10. a. der Tabelle), welche ich 64mal unter 183 Fällen der Letztern und 1000 Ohrenkrankheiten beobachtet habe; 13mal mit, 51mal ohne Ohrentönen (= 1 : 4); ein Verhältniss, welches sich gerade umgekehrt (26 : 9 = 4 : 1) bei ganz entgegengesetztem Reizungszustande im akut entzündeten Trommelfelle, also selbstverständlich auch in der Chorda tympani gestaltet.

Häufiger als diese auf interstitiellem Exsudat beruhende Verdickung und Verhärtung des chronisch entzündeten Trommelfells findet man in demselben Kontinuitätsstörungen (87mal unter 183 Fällen, s. Tabelle Nr. 10. b.), welche sich am häufigsten als Durchlöcherungen in der hintern, grössern Hälfte desselben, und

am seltensten als Geschwüre oberhalb des Processus brevis malleï vorfinden. Die Durchlöcherungen variiren von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis zu gänzlicher Zerstörung des Trommelfells; in letzterm Falle gehen immer alle drei Gehörknöchelchen verloren, wenn nämlich nicht etwa der Steigbügel durch die aufgelockerte Schleimhaut der Trommelhöhle im ovalen Fenster festgehalten wird; ein einziges Mal habe ich die Kette der Gehörknöchelchen in ihrer natürlichen Verbindung in der ganz blossgelegten Trommelhöhle freistehen gesehen. Erstreckt sich der Substanzenverlust auf das den Hammer bedeckende Trommelfell, so geht von dem Erstern eben so viel durch Eiterung verloren, als er an seiner Bedeckung verliert. Ist von dem Trommelfell nur noch ein schmaler cirkelförmiger, oder gar nur halbmondförmiger Streifen übrig, so findet man in demselben oft noch das Collum malleï in der Gestalt eines kurzen, bei der Berührung sehr empfindlichen Zipfels nach oben und vorn hervorragen. — Die meisten Durchlöcherungen sind sehr regelmässig abgerundet; es sind deren niemals mehrere in demselben Trommelfelle vorhanden. Das durchlöcherte Trommelfell selbst ist selten schmutzigweisslich, wenig verdickt, die Ränder der Durchlöcherung dann scharf abgeschnitten; in den meisten Fällen beobachtet man von Allem diesem das Gegentheil.

Die Durchlöcherungen legen einen ihrer Grösse entsprechenden Theil der Trommelhöhle bloss, deren Schleimhaut man immer stark geröthet, feucht, aufgelockert, mitunter bis zu dem Grade angeschwollen findet, dass sie das Trommelfell berührt, die Durchlöcherung gewissermaassen verschliesst, so dass die scharfen Ränder derselben allein das erhalten gebliebene Trommelfell von der aufgelockerten dicht anliegenden Schleimhaut der blossgelegten Trommelhöhle unterscheiden lassen.

Nicht selten erheben sich von dem, in eine secernirende Fläche verwandelten undurchlöcherten und durchlöcherten chronisch entzündeten Trommelfelle (29- und 3mal unter 183 derartigen Fällen, s. Tabelle Nr. 10. c. und d.) bald flache, das Trommelfell theilweis oder ganz bedeckende, bald gestielte, kopfförmige bis aus

dem Gehörgange hervorragende, blass- oder dunkelrothe, feuchte, schwammige oder faserknorpelige Auswüchse, von denen nur jene (Schleimpolypen) leicht bluten, während alle die Quelle reichlicher eiterartiger Absonderung abgeben. Nur sehr selten reicht die Wurzel derselben bis zur Schleimhaut der blossgelegten Trommelhöhle, und zeichnen sich dann durch ganz ausserordentlich schmerzhafte Empfindlichkeit gegen Berührung, namentlich gegen jeden chirurgischen Eingriff aus. Der Widerspruch vieler Schriftsteller gegen die Entwicklung polypöser Wucherungen aus dem Trommelfelle selbst, widerlegt sich als unbegründet am besten bei der Behandlung resp. Zerstörung der Wurzel derselben durch Höllenstein, welche fast immer auf das Trommelfell als Ausgangs- oder Endpunkt derselben zurückführt.

Ohrentönen begleitet die polypösen Wucherungen des Trommelfells noch seltener (5 : 24 = 1 : 5, und 0 : 3) als die Durchlöcherungen desselben, bei denen, wie hier noch nachzutragen ist, das Ohrentönen immer fehlt, wenn das Trommelfell gänzlich und mit ihm selbstverständlich auch die Chorda tympani, der muthmaassliche Sitz des Ohrentönens zerstört ist.

Bei allen diesen verschiedenartigen Gestaltungen chronischer Entzündung des Trommelfells fehlt niemals Verminderung normaler Hörfähigkeit von sehr mässigem bis zum höchsten Grade, der vollständigen Taubheit aufsteigend. Die höhern Grade finden sich am häufigsten bei undurchlöchertem, verdicktem und bei gänzlich zerstörtem, verhärtetem Trommelfelle, während auch in letzterm Falle merkwürdige Beispiele von sehr mässiger Schwerhörigkeit vorkommen. Bei Ohrpolypen, gleichviel ob gestielten oder ungestielten ist die Schwerhörigkeit immer sehr bedeutend und um so bedeutender, je vollständiger sie den Gehörgang ausfüllen und je bedeutender die Desorganisation ihres Mutterbodens, des chronisch entzündeten Trommelfells ist.

Nur selten geht die Entzündung des undurchlöcherten Trommelfells auf die Zellhaut oder Knochenhaut des Processus mastoïdeus unter mehr oder weniger stark reissenden Schmerzen, Spannung, Anschwellung und livider Röthung der Hautdecken mit

entschiedener Neigung zur Eiterbildung über. Schon weniger selten, wenn auch glücklicherweise noch immer selten genug führt derselbe entzündliche Prozess vom durchlöcherten Trommelfelle zu entzündlicher Reizung der Knochenhaut der Trommelhöhle, der Hirnhäute und der Hirnsubstanz namentlich des kleinen Gehirns. Es kündigt sich dieser bald langsam, bald rasch erfolgende, immer lebensgefährliche Uebergang durch tiefsitzende, anhaltende oder intermittirende, vom Ohre nach dem Scheitel oder dem Hinterhaupte ausstrahlende, durch Berührung vorhandener Ohrpolypen und namentlich der blossgelegten Trommelhöhle heftig gesteigerte Schmerzen; durch Druck, Schwere, Benommenheit, durch Unfähigkeit des Kopfes in aufrechter Stellung zu verbleiben, und durch grosse Empfindlichkeit desselben gegen Erschütterungen (beim Gehen, Fahren auf Steinpflaster, beim Anklopfen mit dem Knöchel u. s. w.); durch typisch oder atypisch mehrmals des Tages sich wiederholende Frostschauer mit und ohne darauf folgende Hitze; durch Lähmung der Muskeln der dem kranken Ohre entsprechenden Gesichtshälfte, selbst des Armes derselben Seite; durch besonders reichlichen, jauchigten, stinkenden Ausfluss aus dem längst schon gänzlich gehörlosen Ohre an. Der Tod tritt gewöhnlich unter trügerischen Symptomen typhöser Gehirnfieber ein, während die chronologische Aufeinanderfolge sämmtlicher Krankheitserscheinungen die Entstehung der dabei auf dem Sektionstische aufgefundenen Caries des Felsenbeins, Entfärbung, Ablösung und Vereiterung der an dasselbe befestigten Stelle der Hirnhäute, der seitlichen Blutleiter und des grossen oder kleinen Hirns auf chronische Entzündung und Durchlöcherung des Trommelfells zurückführen hilft. Noch niemals hat auch nur Eine genaue Beobachtung zur Annahme der „Otorrhoea cerebralis primaria“ berechtigt, welche somit als eine ganz ungerechtfertigte theoretische Schöpfung betrachtet werden muss.

Durchlöcherungen des Trommelfells lassen in die Ohren gespritztes Wasser durch Nase und Mund tröpfelnd oder in vollem Strome ablaufen, wenn bei geringer Ausdehnung derselben der Wasserstrahl die Oeffnung im Trommelfell gerade trifft, und Auf-

lockerung der Schleimhaut der Trommelhöhle oder der Tuba nicht ein Hinderniss für den Abfluss des Wassers abgiebt. In letzterm Falle lässt sich weder eingepresste, noch eingeblasene Luft (Tabaksrauch) durch die Tuba und das unzweifelhaft vorhandene sichtbare Loch im Trommelfelle hörbar zischend heraustreiben.

Bei Untersuchung des mittlern Ohres der, an chronischer Entzündung des Trommelfells leidenden Personen findet man dasselbe immer nur für starken, kräftigen Luftstrom durch Katheter 3. (s. unten) zugänglich, also interstitielles Exsudat ohne Ausnahme vorhanden, welchem sich nur sehr selten freies Exsudat hinzugesellt, dessen Austreibung mittelst der Katheterisirung eben so selten das Gehör der Patienten bessert, während Letzteres in der Regel durch die genannte Operation mehr oder weniger, wenn auch nur vorübergehend sogar verschlechtert wird.

Chronische Entzündung des Trommelfells ist so häufig, dass sie nahezu bei jedem fünften Ohrenkranken (183:1000) vorkommt.

Rechnet man hierzu die oben aufgeführten 35 Fälle akuter Entzündung des Trommelfells (= 218 : 1000), welche sämmtlich von kranker schleimig-eiterartiger Absonderung begleitet werden, während dieselbe Erscheinung nur noch bei 22 Fällen von Entzündung der Lederhaut und 3 Fällen von Entzündung der Knochenhaut des Gehörganges (s. die Tabelle Nr. 6. und 8.) beobachtet worden, so ergiebt sich der für die Praxis der Ohrenkrankheiten sehr wichtige Umstand, dass bei krankhafter schleimig-eiteriger Absonderung im Gehörgange schon im Voraus, ohne alle specielle Untersuchung unter 10 Fällen (218 + 25 = 243), nicht weniger als 9 auf Entzündung des Trommelfells und nur Einer auf Entzündung der Lederhaut des Gehörganges zurückzuführen ist; ein Verhältniss, welches leider nur zu oft vollständig übersehen wird.

Kindliches Alter und dyskrasisch-kachektische Konstitutionen haben die meiste Anlage zur chronischen Entzündung des Trommelfells, welche durch Erkältungen und namentlich durch exanthematische Fieber (Scharlach, Masern und Pocken) am häufigsten veranlasst wird. Diesen ursachlichen Beziehungen entsprechend hat man sich veranlasst gesehen, skarlatinöse, morbillöse,

variolöse, katarrhalische, rheumatisch-gichtische, skrophulöse, selbst syphilitische Entzündungen des Trommelfells aufzustellen, ist aber für jede derselben den Nachweis specifisch charakteristischer Symptome durchaus schuldig geblieben, so dass von praktischer Verwerthung dieser Eintheilung gar nicht die Rede sein kann.

Die Prognose der chronischen Entzündung des Trommelfells ist im Ganzen sehr ungünstig, und zwar um so ungünstiger, je bedeutender die Strukturveränderungen sind, welche dasselbe theils durch Verdickung und Verhärtung, theils durch positiven Substanzverlust (Durchlöcherung) erlitten hat; Beides ist nur in einzelnen Fällen der Rückbildung zum normalen Zustande (Durchsichtigkeit, Konkavität und Substanzersatz des Trommelfells) fähig, womit dann auch möglichst vollständige Beseitigung der Schwerhörigkeit verbunden ist.

Am wenigsten ungünstig gestaltet sich die Prognose der einfachen chronischen Entzündung des Trommelfells; ist Letztere nicht sehr veraltet, die Patienten noch jung (der Stoffwechsel also noch lebhaft) und sonst gesund, das Trommelfell mit der Knopfsonde nicht sehr hart anzufühlen, so darf man auf vollständige Resorption des interstitiellen Exsudats hoffen: unter entgegengesetzten Verhältnissen muss man mit theilweiser Resorption desselben oder ohne sie nur mit Beseitigung des chronischen Entzündungszustandes und ihres Produktes, der Eiterung zufrieden sein. Das Trommelfell wird dann schmutzig-weiss, trocken, bleibt flach, unempfindlich, hart bei der Berührung; Ohrenschmalz wird wieder abgesondert und die Schwerhörigkeit in nicht vorher zu bestimmender Weise mehr oder weniger gebessert. Am schlimmsten sind in letzterer Beziehung diejenigen Patienten daran, deren Schwerhörigkeit sich verschlimmert, wenn die leidenden Ohren durch Ausspritzen, selbst mit sanfter Hand gereinigt werden.

Gesellt sich zur Verdickung des Trommelfells durch interstitielles Exsudat noch Substanzverlust, so ist die Prognose noch ungünstiger. Substanzersatz bildet sich um so schwerer, je mehr das Trommelfell verdickt ist; derselbe tritt immer (zum Unterschiede von dem bei Durchlöcherung des akut entzündeten

Trommelfells) als sichtbare Narbe auf, indem er sich unterhalb des Niveaus des stehen gebliebenen Trommelfells als Vertiefung in demselben entwickelt, aber freilich immer als eine glänzende, weissliche theilweis oder vollständig durchsichtige Haut, umgeben von dem weiss und trocken gewordenen alten Trommelfell, welches nur sehr selten auch durchsichtig wird. Durchlöcherungen, welche von der aufgelockerten Schleimhaut der Trommelhöhle berührt werden und Geschwürbildungen oberhalb des Collum malleï heilen ausserordentlich schwer, vielleicht niemals. Die übelste prognostische Seite der Durchlöcherungen des Trommelfells ist die damit gegebene Möglichkeit weiterer Verbreitung entzündlicher Reizung nicht nur auf die Schleimhaut, sondern auch in lebensgefährlicher Weise auf die Knochenhaut der Trommelhöhle, die Hirnhäute und das Gehirn selbst. Bedeutende Auflockerung der Schleimhaut der Trommelhöhle ist ausserordentlich schwer zu beseitigen, während Entzündung der Knochenhaut in derselben in ihren frühesten Anfängen erkannt und gehoben werden muss, wenn sie nicht in unaufhaltsamer Verbreitung zur Schädelhöhle dem Leben der Kranken ein Ende machen soll.

Polypen des Trommelfells sind immer zu beseitigen, selbst in ihrer Wurzel so vollständig zu zerstören, dass sie nicht wieder wachsen; allein danach machen sich noch alle die so eben ausgesprochenen prognostischen Bedenken geltend, welche sich an die einfache chronische Entzündung des Trommelfells (den Mutterboden der polypösen Auswüchse) und des durchlöcherten Trommelfells anknüpfen.

Aeusserst bedenklich ist die Prognose der in der Schleimhaut der blossgelegten Trommelhöhle wuchernden, immer äusserst schmerzhaften Polypen, indem sie wohl immer auf Caries des Felsenbeins mit allen ihren lebensgefährlichen Folgen hindeuten. Unter den hierher gehörigen Hirnsymptomen ist das typische oder atypische Auftreten von Frostanfällen (Eiterbildung in der Schädelhöhle!) das bedenklichste, unmittelbare und unabwendbare Lebensgefahr andeutend; während doch Fälle, wenn auch nur selten vorgekommen sind, in denen Lähmung der Muskeln der

entsprechenden Gesichtshälfte (Periostitis des Felsenbeins incl. des Canalis Fallopii!) vollständig gehoben und das Leben der Kranken gerettet worden ist.

Wird Caries des Felsenbeins durch unmerkliche Exfoliation oder durch Ausstossen grösserer Knochenstücke geheilt, wovon sehr merkwürdige Beispiele vorliegen, so bleibt das betroffene Ohr vollkommen gehörlos.

Die Behandlung der chronischen Trommelfellentzündung darf sich der Berücksichtigung begleitender konstitutioneller Missverhältnisse nicht entziehen, muss dabei aber der örtlichen Pflege der leidenden Ohren eine unausgesetzte und hervorragende Aufmerksamkeit schenken, während die ausschliesslich örtliche Behandlung der bei weitem grössesten Mehrzahl derartiger Krankheitsfälle bei gutem Allgemeinbefinden Alles in sich schliesst, was zur Erleichterung resp. Heilung derselben von Seiten der Kunst geschehen kann. Die ganz ungerechtfertigte Annahme einer konstitutionellen dyskrasischen (skrophulösen) Grundlage bei allen chronischen „Ohrenflüssen“ namentlich jugendlicher Patienten führt leider zum grossen Schaden derselben zur absichtlichen Vernachlässigung der örtlichen Behandlung, um den „Ohrenfluss nicht zu unterdrücken“, und zu blindem Vertrauen auf die Wirksamkeit alterirender antiskrophulöser Mittel, welche den Desorganisationen des chronisch entzündeten Trommelfells keinen Stillstand, geschweige denn die ersehnte Rückbildung zu verschaffen vermögen. Man wird dagegen den rechten Weg einschlagen, wenn man hierher gehörige Patienten, welche unzweifelhafte Symptome einer skrophulösen, herpetischen oder anderartigen Dyskrasie an sich tragen, der aus der speciellen Therapie bekannten entsprechenden diätetischen und therapeutischen Behandlung unterzieht, dabei aber sofort die sorgfältigste örtliche Behandlung einleitet, welche, wie oben schon angedeutet, bei sonst gesunden Personen allein ausreicht, die chronische Entzündung des Trommelfells zur Besserung resp. Heilung zu bringen.

Das oder die kranken Ohren müssen je nach der Menge der eiterartigen Absonderung täglich ein- oder zweimal (Eiterborken

werden vorher durch warmes Wasser aufgeweicht) mit warmem Wasser und einer Faust-grossen Cautchouc-Spritze, deren Strahl direkt auf das kranke Trommelfell zu richten ist, gereinigt werden. Das Rohr der Spritze muss dabei fast einen halben Zoll tief in den Gehörgang, über dessen vordere Biegung hinaus eingeführt werden und frei in der Mitte des Gehörganges schweben, wenn das Trommelfell von dem Wasserstrahl getroffen und gereinigt werden soll. Aengstliche Verwandte eignen sich zu dieser Dienstleistung nicht, verständige, selbst jugendliche Patienten dagegen oft sehr gut, indem sie die gefüllte Spritze mit der linken Hand ins linke und mit der rechten ins rechte Ohr ganz bequem einsetzen und durch leichten Druck ins Ohr entleeren können. Nach dem Ausspritzen werden die Ohren bei seitlicher Beugung des Kopfes mittelst weicher verwaschener Leinwand ausgetrocknet und mit weicher leinener Charpie verstopft. Mitunter stellt sich nach dem Ausspritzen Schmerz, Geschwulst und Härte im Tragus (Zellhautentzündung!) ein, welche zum Aussetzen und Ersetzen desselben durch Auspinseln des Gehörganges mit einem weichen, reichhaarigen Tuschpinsel nöthigt. Schmerz und Geschwulst am Tragus, auch wohl am Eingange in den Gehörgang verlieren sich in der Regel bald bei der Anwendung erweichender warmer Breiumschläge von Leinsaamenmehl und in leichtern Fällen schon durch das Einbringen eines Keils von frischem fettem Schweinefleisch in den Gehörgang. — Die Patienten müssen sich aller erhitzender Getränke und anstrengender körperlicher Arbeiten enthalten, im Sommer nicht kalt baden, im Winter nicht kalt schlafen.

Hat man es nur mit der einfachen chronischen Entzündung des Trommelfells zu thun, so vermindert sich die Menge und der üble Geruch der kranken Absonderung in den Ohren in der Regel schon bei täglichem Reinigen derselben durch Ausspritzen oder Auspinseln, weshalb man es hierbei etwa 8—14 Tage bewenden lässt. Kommt die bezeichnete Besserung zum Stillstande, so füllt man das kranke Ohr nach erfolgter Reinigung jedesmal mit einer lauwarmen Auflösung von Zincum sulphuricum (gr. i—x

allmählig aufsteigend auf ℥j Aq.) oder bei etwa nothwendig werdender Abwechslung mit einer Solchen von Plumbum aceticum (gr. j in Aq. ℥j; grössere Mengen des Bleisalzes lösen sich nicht auf und kommen deshalb bei der Berührung mit dem entzündeten Trommelfelle wohl nicht zur Wirkung), um sie 5—10 Minuten im Ohre zu lassen. Nach dem Ausfliessen der Lösung werden die Ohren wieder mit weicher Leinwand ausgetrocknet und mit weicher leinener Charpie verstopft. — In der Regel verliert sich im Laufe von Wochen und Monaten bei diesem Verfahren die Röthe am Trommelfell, die kranke Absonderung desselben verschwindet, die unterdrückt gewesene Ohrenschmalzabsonderung kehrt wieder, die Schwerhörigkeit vermindert sich allmählig und in demselben Maasse, als die Resorption des interstitiellen Exsudats im Trommelfell fortschreitet, seine Konkavität und Durchsichtigkeit, sein natürlicher Glanz mehr oder weniger zurückkehrt.

Tritt aber in der Besserung vor erfolgter Heilung ein neuer Stillstand ein, so thut man am besten das Eingiessen der genannten Medikamente einige Wochen ganz auszusetzen und sich nur mit täglicher Reinigung der Ohren zu begnügen, statt etwa Auflösungen von Alaun, Höllenstein, Sublimat, Cuprum sulphur. u. dgl. anzuwenden. Es ist dann auch an der Zeit, Ableitungmittel (Empl. lithargyri comp. ℥ij, Tart. stibiat. ℥j, Ol. crotonis gutt. vj) in der Grösse eines Thalers zwei Queerfinger breit unterhalb der leidenden Ohren bis zur Pockenbildung aufzulegen; spanische Fliegen leisten in der Regel gar nichts gegen die Entzündung des Trommelfells; sie sind ein schlimmes Erbtheil aus der Zeit gänzlicher Unbekanntschaft mit der Natur der Ohrenkrankheiten.

Stellen sich im Verlaufe der chronischen Entzündung des Trommelfells durch Erkältungen oder andere schädliche Einwirkungen Verschlimmerungen unter mehr oder weniger lebhaften Schmerzen und verminderter oder gänzlich erlöschender Eiterung ein, so unterbleibt das Ausspritzen oder Auspinseln der Ohren, welche dagegen, ganz wie bei der akuten Entzündung (s. oben pag. 93), mit lauem Provenceröl mehrmals täglich angefüllt und mit Blutegeln in grösserer oder geringerer Zahl an der vordern

und untern Seite behandelt werden, bis bei schonendem ruhigem Verhalten die Schmerzen gänzlich aufhören, die kranke Absonderung in gewohnter Weise wiederkehrt, erhöhte Röthe und Empfindlichkeit des Trommelfells sich wieder verliert. Es ist dann Zeit zu der oben angegebenen Behandlung der chronischen Entzündung bis zur schliesslichen Heilung derselben zurückzukehren.

Ist dies Ziel erreicht, das Trommelfell aber weiss, undurchsichtig, verdickt geblieben, die begleitende Schwerhörigkeit noch bedeutend, so ist es leider unmöglich die Resorption des interstitiellen Exsudats in den Schichten des Trommelfells durch örtliche oder allgemein wirkende Mittel herbeizuführen. Nur der in jugendlichem Alter lebhafte Stoffwechsel lässt in den nächsten Monaten nach erfolgter Heilung der Entzündung in der bezeichneten Richtung Besserung hoffen; bleibt sie aber hinter den Erwartungen oder dem Bedürfniss der Patienten zurück oder ganz aus, so hat man zur Durchbohrung des verdickten Trommelfells gerathen, um den Schallwellen den Zutritt zur Trommelhöhle und dem Labyrinthe zu verschaffen. Deleau versichert zwar selbst verknöcherte Trommelfelle mittelst seines locheisenförmigen, mit einer scharfkantigen Scheibe versehenen Instruments durchbohrt und ein rundes Stückchen aus demselben ausgeschnitten zu haben; eine Leistungsfähigkeit, welche Bonnafont für sein ähnlich construirtes Instrument in Anspruch nimmt („il suffit pour perforer une membrane si dure qu'elle soit"); allein wenn man vergebens versucht, ein verhärtetes verdicktes Trommelfell mittelst einer gut gehärteten Staarnadel zu durchbohren, so sind obige Behauptungen wenig glaubwürdig und die Durchbohrung derartig degenerirter Trommelfelle erscheint an sich nicht ausführbar. Hört man dann wieder die Erklärung Bonnafont's, dass künstliche Durchlöcherungen des Trommelfells trotz einer Ausdehnung von 3—4 Millimètres sich ohne Ausnahme unter seinen Augen wieder geschlossen haben („l'ouverture du tympan se fermait toujours"!), ungeachtet derselbe diese Operation an mehreren hundert Patienten gemacht hat, so verliert man mit Recht alles Vertrauen zu dem Erfolge dieser viel gerühmten Operation.

Bringt man endlich den Umstand in Anschlag, dass bei chronischer Entzündung des Trommelfells ohne Ausnahme interstitielles (nur sehr selten freies) Exsudat im mittleren Ohre durch die Katheterisation der Tuben nachgewiesen worden ist, welches entschiedenen und durch Perforation des verhärteten, verdickten Trommelfells nicht zu beseitigenden Antheil an der Schwerhörigkeit der in Rede stehenden Patienten hat, so wird das nach dem Obigen schon mangelnde Vertrauen auf den Erfolg der genannten Operation in den hier vorliegenden Fällen von Schwerhörigkeit geradezu eine Unmöglichkeit. Die Perforation des Trommelfells erscheint hier theils als unausführbar, theils als vollkommen nutzlos.

Hat man sich bei chronischer Entzündung des Trommelfells von dem, wenn auch nur seltenen Vorhandensein freien, oder freien und interstitiellen Exsudats im mittlern Ohre (s. weiter unten) mittelst des Katheterismus überzeugt, so ist es, nach erfolgter Heilung der Erstern an der Zeit, die Beseitigung des freien Exsudats und damit eine entsprechende Besserung der Schwerhörigkeit auf dem weiter unten unzugebenden Wege in Angriff zu nehmen.

Die palliative Wirkung des „Wattenkügelchens“ wird bei Gelegenheit der Durchlöcherungen des chronisch entzündeten Trommelfells besprochen werden.

Ist die chronische Entzündung des Trommelfells zur Durchlöcherung desselben in der oben beschriebenen Weise übergegangen, so muss man bei der täglich nothwendigen Reinigung der leidenden Ohren durch Ausspritzen Rücksicht darauf nehmen, ob das eingespritzte Wasser durch Nase und Mund abfliesst, was den Kranken in der Regel äusserst unangenehm, mitunter selbst Schwindel erregend ist. Der Wasserstrahl der Spritze muss dann nicht auf das Trommelfell selbst, sondern gegen die Wand des Gehörganges nahe am Trommelfell und immer mit sanftem Druck gerichtet werden, wodurch die Reinigung desselben erreicht, das Ablaufen des Wassers durch Mund und Nase sammt dem Schwindel vermieden wird. Gelingt dies jedoch nicht, so ersetzt man das

Ausspritzen durch Auspinseln des Ohres mittelst eines feinen Tuschpinsels, den selbst junge Patienten leicht und geschickt zum Trommelfell führen und dasselbe damit reinigen lernen.

Ist man der gewissenhaften Reinigung der leidenden Ohren auf eine oder die andere Weise ganz sicher, so lässt man nach derselben (täglich 1—3mal) die Ohren mit einer lauwarmen Auflösung von Zincum sulphuricum (gr. i—x in Aq. ℥j), allenfalls abwechselnd mit einer solchen von Plumbum acet. (gr. i—ij in Aq. ℥j) anfüllen und 10—15 Minuten darin erhalten. Fliesst die Auflösung dabei durch Mund und Nase ab, was allerdings nur selten vorkommt, so bestreicht man das kranke Trommelfell nur mit einem weichen in die genannten Auflösungen getauchten Tuschpinsel. Dies Verfahren kann nur durch geduldige, Monate selbst Jahre lang fortgesetzte Anwendung zur Heilung des entzündeten Trommelfells, in seltnen Fällen selbst zum Substanzersatz an der durchlöcherten Stelle führen. Die Eiterung hört dann auf, das Trommelfell wird weiss und zeigt an einer vertieft liegenden weissglänzenden Stelle die Narbe der frühern Durchlöcherung: der Grad hiermit verbundener Besserung der begleitenden Schwerhörigkeit ist sehr verschieden und durchaus nicht zu berechnen.

Fig. 5.

Gelingt die Heilung der Durchlöcherungen auf diesem Wege nicht, so betupft man, wenn sie den Umfang einer Erbse nicht überschreiten, ihre Ränder mit feinstem Pulver von Zincum sulphuricum (rein oder, bei nachbleibendem Schmerzgefühl, mit Zucker in verschiedenem Verhältniss gemischt) mittelst meines Aetzpulverträgers (s. Fig. 5.), dessen angefeuchtete Platina-Spitze das Zinkpulver in beliebiger

Menge aufnimmt und durch den Ohrenspiegel eingeführt auf die kranken Theile sicher überträgt. Versieht man die Spitze des Instruments mit einem feinen Haarpinsel, so dient auch dieser zur bequemen Uebertragung des Pulvers auf die Ränder der Durchlöcherung, welche sich allmählig einander nähern und in günstigen Fällen endlich unter Bildung einer etwas vertieften weissgrauen glatten Narbe die Durchlöcherung schliessen. Weder Höllenstein (als Stift, als Pulver oder Auflösung) noch Laudanum liquidum Sydenhami, noch irgend ein anderes Mittel befördert diesen Heilungsprozess in der angedeuteten Weise, den man übrigens bei allen Durchlöcherungen mit starker Auflockerung der Schleimhaut der Trommelhöhle und bei Geschwürbildung oberhalb des Collum malleï vergeblich erwarten würde. Ist der Entzündungsprozess in dem durchlöcherten Trommelfell erloschen, Letzteres weiss und trocken geworden, so heilen selbst kleine Durchlöcherungen auf keine Weise mehr. Diese Fälle ausgenommen, hat Bonnafont durchaus Unrecht, die Heilung der durch entzündliche Prozesse verursachten Durchlöcherungen des Trommelfells in Abrede zu stellen; dieselbe ist bei akuter Entzündung der Trommelhaut die Regel und bei chronischer doch nicht ganz selten.

Auflockerungen der Schleimhaut der blossgelegten Trommelhöhle dürfen mit keinerlei ätzenden Substanzen, nicht einmal mit Zinkpulver, geschweige denn mit Höllenstein in Substanz behandelt werden, wenn man nicht heftige Schmerzen und eine bedenkliche entzündliche Reizung der unterliegenden Knochenhaut herbeiführen will. In diesen wie in allen, leider sehr zahlreichen Fällen ausgedehnten Substanzverlustes, selbst gänzlicher Zerstörung des Trommelfells muss man sich geduldig der Aussicht auf Heilung in der Regel begeben, die leidenden Ohren mit schonender Hand reinigen, mit milden Zinkauflösungen die Eiterabsonderung zu beschränken suchen, durch vorsichtige Diät und Lebensweise jede Kongestion oder Reizung von den Ohren fernhalten; eine Aufgabe, welche oft viele Jahre, selbst das ganze Leben hindurch die Kranken beschäftigen muss, wenn lebensgefährliche

Steigerung des Entzündungsprozesses im Ohre und der nächsten Nachbarschaft ferngehalten werden soll.

Tritt diese Steigerung, d. h. die weiter oben aufgezählten Symptome entzündlicher Reizung des Periosteums, der Hirnhäute und des Gehirns ein, so ist nur eine möglichst rasch und energisch eingeleitete lokal antiphlogistische Behandlung im Stande, Eiterbildung in der Schädelhöhle und damit den Tod der Kranken abzuwenden.

Man hält dann die Kranken im Bette, in hoher Kopflage auf kühlen Pferdehaarkissen nach dem leidenden Ohre seitwärts hin geneigt, um den Abfluss des Eiters zu erleichtern, in kühlem Zimmer, bei wässeriger reizloser Diät und reichlichen wässerigen Stuhlentleerungen, am besten durch Salina und Jalappe mit Calomel. Das leidende Ohr wird durch sanftes Ausspritzen mit lauem Wasser gereinigt und wenn die Eiterung ins Stocken gerathen ist, mit lauem Provenceröl gefüllt, selbst mit warmen Breiumschlägen von Leinsaamenmehl anhaltend bedeckt, bis die Eiterung wieder in Gang kommt, die Ohrenschmerzen nachlassen. Hinter und vor das leidende Ohr werden 4—8 Blutegel, selbst so lange wiederholt angewendet und jedesmal in reichlicher Nachblutung erhalten, bis bei gleichzeitiger Anwendung von Eisumschlägen auf den Scheitel oder noch besser auf den Hinterkopf die Schmerzen in dem Ohre und im Kopfe gänzlich aufhören, die Lähmung der Gesichtsmuskeln und des Armes vollkommen verschwindet. Erst wenn dies erreicht ist, kann man von einem kräftigen Pockenpflaster (Tart. stibiat. 3j, Empl. lithargyri comp. 3ij, Ol. croton. ℈β) 2 Zoll im Quadrat gross unterhalb des Ohres oder nach dem Nacken zu gelegt, bis zur reichlichen Pockenbildung liegen gelassen und einige Zeit in guter Eiterung erhalten, Gebrauch machen. Ich habe sehr schöne Erfolge mit diesem Verfahren, selbst von gleichzeitiger Anwendung erweichender Breiumschläge auf das Ohr und Eisumschläge auf den Hinterkopf, Tag und Nacht fortgesetzt, bei sehr dringenden Hirnsymptomen erzielt, so dass ich es nicht genug empfehlen kann. Erst wenn die Kranken jede Erschütterung des Kopfes beim Fahren, Gehen, Anklopfen mit dem Finger-

knöchel u. dgl. ertragen, darf man mit den genannten eingreifenden Mitteln nachlassen und die Rückkehr zur obigen Behandlung der chronischen Entzündung des dnrchlöcherten Trommelfells einleiten.

Gesellt sich aber zur Lähmung der Gesichtsmuskeln sowie zu den heftigen Schmerzen im Ohre und namentlich im Kopfe täglich und auch noch öfter wiederkehrendes Frösteln (Eiterfieber!) oder typhöses Fieber, Erbrechen u. dgl. hinzu, so gestaltet sich die Krankheit ganz hoffnungslos; man muss dann dem Tode der Kranken als gewiss entgegensehen, der gewöhnlich unter Konvulsionen oder schwerem Coma erfolgt.

Wendet man sich von dieser glücklicherweise nur seltenen lebensgefährlichen Wendung unserer Krankheit zu den sehr zahlreichen Fällen zurück, in welchen wegen sehr ausgedehnten Substanzverlustes und bedeutender Entartung des noch stehen gebliebenen Trommelfells, oder wegen bedeutender Auflockerung der blossgelegten Trommelhöhlenmembran der chronische Entzündungszustand in den genannten Theilen und mit ihm die begleitende bedeutende Schwerhörigkeit nicht zu beseitigen ist, so werden wir eben so oft dem dringenden Wunsche, ja dem Bedürfniss nach Besserung der Letztern bei den betreffenden Kranken begegnen. Gesellt sich dazu nun noch in nicht ganz seltenen Fällen der Umstand, dass hohe Grade von Schwerhörigkeit sich unter völlig unerklärlichen unbekannten Einflüssen plötzlich auf kürzere oder längere Zeit und sogar wiederholt bessern, so vermögen die an sich triftigsten Gründe gegen die Möglichkeit radikaler dauernder Hülfe nicht, die Kranken dahin zu bestimmen, sich in das Schicksal unheilbarer Schwerhörigkeit ruhig zu ergeben. Man hat deshalb in diesen Kreisen die Erfindung des angefeuchteten Wattenkügelchens (Yearsley) und des künstlichen Trommelfells (J. Toynbee) mit Enthusiasmus begrüsst.

Führt man nämlich ein wenig in warmes Wasser getauchte, leicht wieder ausgedrückte und zu einer etwa erbsengrossen Kugel zwischen den Fingern zusammengerollte Watte mit einem vorn abgerundeten Zängelchen bis zum chronisch entzündeten

(entweder unverletzten oder) durchlöcherten Trommelfelle, so dass „die Oeffnung im Trommelfell nicht ganz verschlossen ist“, und „befestigt man dann das Wattenkügelchen oben oder unten, hinten oder vorn an der Stelle des Trommelfells, deren Berührung augenblicklich eine sehr bemerkliche Besserung der Schwerhörigkeit hervorgebracht hatte“, so hat man den ersten Schritt in der Anwendung dieses Zauber-Kügelchens, dieser „Ohrenbrille“ (Erhard) gethan. Wenn sich nun auch nicht leugnen lässt, dass das Wattenkügelchen diese Wirkung in zahlreichen Fällen chronischer Entzündung des Trommelfells gehabt hat, so ist dieselbe doch in noch viel zahlreichern Fällen derselben Art ganz und gar ausgeblieben. Hieran schliesst sich die Unmöglichkeit, das Wattenkügelchen in jedem einzelnen Falle anders als nach wiederholtem Umhertappen am Trommelfelle richtig anzubringen, gleichviel ob das Zängelchen von einem Arzte oder, wie nothwendig meistens von den Kranken selbst geführt wird. Ist aber dem Wattenkügelchen mit mehr oder weniger Mühe endlich die richtige Stellung gegeben, so erhebt sich die neue Schwierigkeit, dasselbe an der Stelle so lange zu erhalten, als das Kügelchen feucht bleibt: eine Schwierigkeit, welche bei der aufrechten Richtung des doch ziemlich glatten Trommelfells nicht gering ist. So kommt es oft dass das Kügelchen beim Sprechen, Kauen, Gähnen, Tanzen, Springen oder dergleichen Bewegungen plötzlich seine Stellung am Trommelfell verlässt und damit eben so plötzlich alle Besserung der Schwerhörigkeit verschwindet. Dieselbe üble Wirkung tritt ein, sobald das Kügelchen trocken wird; es muss dann herausgenommen, angefeuchtet und wieder mit derselben Mühe an die einzig wirksame Stelle gebracht und daselbst „befestigt“ werden. Zu diesen für sehr viele Kranke aus Mangel an Geduld und Handgeschicklichkeit gar nicht zu überwindenden Schwierigkeiten gesellt sich dann endlich noch die mechanisch reizende Wirkung des Wattenkügelchens auf das entzündete Trommelfell und in noch erhöhtem Grade auf die entzündete blossgelegte Trommelhöhlenmembran; eine schädliche Wirkung, welche durch Anfeuchtung des Wattenkügelchens mit einer Bleizuckerlösung

kaum gemildert, aber durchaus nicht gehoben wird. Ich habe daraus sehr bedeutende Verschlimmerungen des Entzündungszustandes, Vergrösserungen der Durchlöcherung und Zunahme der Schwerhörigkeit hervorgehen sehen, so dass man das angefeuchtete Wattenkügelchen nur als ein sehr unsicheres, schwer anzubringendes und leicht nachtheilig wirkendes Palliativ für die Schwerhörigkeit betrachten kann, welche in Begleitung chronischer Entzündung (doch nicht allein) des durchlöcherten Trommelfells vorkommt. Bei unverletztem sowohl wie bei gänzlich zerstörtem Trommelfell mit Verlust aller drei Gehörknöchelchen habe ich dieselbe Wirkung des Wattenkügelchens als wie bei (nur theilweiser) Durchlöcherung des Trommelfells beobachtet.

Dieselben Betrachtungen knüpfen sich an die Wirksamkeit des „künstlichen Trommelfells“ welches Toynbee nur bei durchlöchertem Trommelfell anzuwenden räth. Dasselbe ist ein rundes, 5‴ Preuss. im Durchmesser haltendes sehr feines Plättchen von vulkanisirtem Cautchouc, welches angefeuchtet mittelst eines dünnen in seiner Mitte befestigten Silberdräthchens in der Weise an das durchlöcherte Trommelfell geführt werden soll, dass es „die Trommelhöhle luftdicht (!) verschliesst, den Patienten in keiner Weise belästigt, die Schleimhaut der Trommelhöhle nicht berührt und augenblicklich das Gehör merklich verbessert“. Dass eine „luftdichte Verschliessung“ einer Oeffnung im Trommelfell durch eine darauf gelegte weiche Cautchouc-Platte nicht möglich ist, leuchtet wohl jedem Unbefangenen ein: auch diejenige Stelle des Trommelfells, deren Berührung das „Gehör merklich verbessert“, lässt sich nur durch Umhertappen mit dem künstlichen Trommelfell herausfinden; dasselbe lässt sich an dieser Stelle eben so schwer „feststellen“ wie das Wattenkügelchen; Beide verschieben sich gleichmässig leicht und lassen damit die Besserung der Schwerhörigkeit eben so vollständig verschwinden, als wenn sie trocken werden.

Endlich aber ist die mechanisch-schädliche Reizung, welche das „künstliche Trommelfell“ auf das von ihm berührte entzündete Trommelfell ausübt, wohl noch stärker als die des „Wattenkügelchens“,

so dass mein Rath dahin geht, von beiden Palliativmitteln das Letztere noch eher zu versuchen als das Erstere; Beide aber nur mit grosser Vorsicht und sorgfältiger Beachtung etwa hervortretender Zeichen gesteigerter entzündlicher Reizung am Trommelfelle und in der Schleimhaut der blossgelegten Trommelhöhle zu verwenden.

Die bisherigen Versuche, die Gehör-verbessernde Wirkung des „angefeuchteten Wattenkügelchens“ und „künstlichen Trommelfells“ zu erklären, sind vollständig verunglückt, was bei den noch sehr zweifelhaften organischen Bedingungen ihrer Wirkung und der sehr wenig geförderten Kenntniss der Akustik des Gehörorgans gar nicht auffallen darf.

Ist das chronisch entzündete, gleichviel ob unverletzte oder durchlöcherte Trommelfell zum Theil oder in ganzer Ausdehnung mit einer hochrothen, körnigten oder glatten, flachen, weichen, meist schmerzlosen, elastischen, leicht blutenden Wucherung bedeckt, so betupft man dieselbe, je nach ihrer und der Patienten Empfindlichkeit, täglich oder seltener, reichlich oder weniger reichlich mit reinem oder durch Zusatz von Zucker gemildertem Pulver von schwefelsaurem Zink, seltener von Höllenstein mittelst meines an der Spitze angefeuchteten Aetzpulverträgers (s. Fig. 5. pag. 107), bis zur Vernichtung der Wucherung. Ist die stark geröthete und sich deutlich erhebende Oberfläche des Trommelfells bei der Berührung mit der Knopfsonde hart, schmerzhaft oder auch schmerzlos, so ist die Anwendung jedes Aetzmittels zu widerrathen, da ein Solches nur schädlich reizend auf das verknöcherte oder verknorpelte Trommelfell wirken würde. Man muss diesen Krankheitszustand als durchaus unheibarl ansehen.

Erheben sich die Wucherungen des chronisch entzündeten Trommelfells zu gestielten kopfförmigen Polypen, so hängt es von ihrer geringern oder grössern Hervorragung nach Aussen sowie von dem Grade manueller Geschicklichkeit des betreffenden Arztes ab, ob er sie mittelst Aetzmitteln in der so eben auseinander gesetzten Weise oder durch Messer, Scheere oder Unterbindungs-Apparat entfernen will und kann. Aengstliche, messerscheue Pa-

tienten entscheiden sich gern für die Anwendung der Ligatur, welche bei den faserknorpeligen Polypen ohnedies den Vorzug vor den schneidenden Instrumenten verdient. Immer aber muss man zuvörderst mit einer silbernen Knopfsonde den Polypen umgehen, um sich zu überzeugen, ob er nicht an irgend einer Stelle mit dem Gehörgange verwachsen, oder mit seiner Wurzel aus diesem statt aus dem Trommelfell hervorgewachsen ist.

Hat man sich von der ringsum freien Zugänglichkeit des Polypen überzeugt, so fasst man den Kopf desselben schon möglichst tief mit einem scharfen Doppelhaken, zieht den Polypen stark nach Aussen, führt ein auf dem Blatt gebogenes, an beiden Seiten scharfes, an der Spitze stumpf abgerundetes Messerchen (s. Fig. 6.) längs des Polypen tief in den Gehörgang und schneidet den Stiel des Auswuchses mit einem oder zwei Messerzügen durch. Ist sein Gefüge dagegen mehr faserknorpeliger Natur, so lässt er sich mit der Scheere (s. Fig. 7.) weit besser als mit dem Messer durchschneiden; auch sie wird mit der auf dem Blatt gebogenen stumpfen Spitze möglichst tief zur Wurzel des Polypen geführt, geöffnet, der Stiel gefasst und mit einem oder mehreren Zügen durchschnitten und der abgetrennte obere Theil des Auswuchses mittelst des Hakens entfernt. Nachdem man die mehr oder weniger reichliche Nachblutung abgewartet hat, spritzt man das leidende Ohr aus, überzeugt sich von der Grösse und Stellung der Wurzel des Polypen um sie demnächst dem Bedürfniss und dem Reizvertrage gemäss durch tägliches oder seltneres Betupfen mit Pulver von Zincum sulphuricum oder Höllenstein bis auf den letzten sichtbaren Rest zu zerstören. Das dünne Ende, in welches mein Aetzpulverträger ausläuft gestattet das Auftragen des Aetzmittels auf eine sehr kleine, engbegränzte Stelle mit vollkommener Schonung der Nachbarschaft.

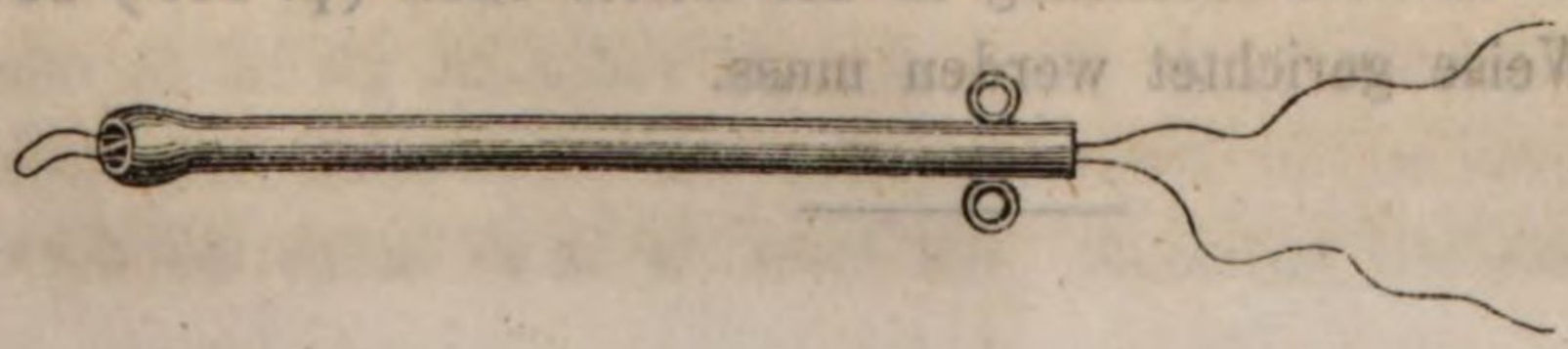
Fig. 6.

Will man den Ohrpolypen abbinden, so versieht man den Levret'schen verkleinerten Unterbinder (s. Fig. 8. in natürlicher

Fig. 7.

Grösse) mit einem feinen Silberdraht, welcher nach vorn eine hinreichend grosse Schlinge bildet, um sie über den Doppelhaken und den Kopf des Polypen hinweg möglichst tief in den Gehörgang zur Wurzel des Auswuchses zu führen. Hier angelangt befestigt man unter straffem Anziehen der Drathschlinge beide Enden des Silberdrathes an den kleinen, seitlich an dem Unterbinder angebrachten Oesen und dreht das ganze Instrument einige Male um sich selbst bis man darin ein leichtes Hinderniss fühlt. Der Stiel des Polypen ist dann genügend eingeschnürt; das kleine und sehr leichte Instrument bleibt an demselben hängen ohne den Patienten zu belästigen. In der Regel findet man schon am andern Tage den Polypen braun oder schwärzlich aussehend, den Ausfluss sehr übelriechend, den Stiel des Auswuchses nahezu durchschnitten, so dass es nur eines leichten Anziehens bedarf um ihn ganz von der Wurzel zu trennen; wo nicht, so schnürt man denselben durch erneuerte Achsendrehungen des Unterbinders dergestalt ein und ab, dass er gewiss am zweiten Tage abfällt. Man ist dann wieder auf dem Punkte angekommen, wo die Wurzel des Polypen durch Aetzpulver vollständig zerstört werden muss.

Fig. 8.



Es bedarf hier wohl kaum noch der ausdrücklichen Erwähnung, dass namentlich das Aetzen der flachen Polypen des Trommelfells und des Gehörganges sowie der kurzgestielten und der Wurzeln der langgestielten Auswüchse in denselben Organtheilen nur bei hell, durch Sonnenschein unter Anwendung meines Ohrenspiegels erleuchtetem Gehörgange und Trommelfelle vorgenommen werden darf.

Hat man die Ohrpolypen in der hier beschriebenen Weise bis auf die letzte Spur beseitigt, so ist damit nur die Mutterkrankheit derselben, die chronische Entzündung des durchlöcherten oder nicht-durchlöcherten Trommelfells vereinfacht und verlangt diese dann schliesslich diejenigen therapeutischen Maassregeln, welche weiter oben für die betreffenden Formen dieser Entzündung angegeben worden sind.

Will man die etwa kugelförmig aus dem Gehörgange hervorragenden Polypen mit einer Kornzange fassen und abdrehen, so ist dies zwar ein etwas rohes, aber bei robusten Menschen nicht zu verwerfendes Verfahren, welchem die mehrerwähnte Nachbehandlung der Wurzelreste mit Aetzmitteln folgen muss.

Weiter oben ist schon auf gewisse kopfförmige Ohrpolypen hingewiesen worden, welche, gegen jede Berührung ausserordentlich empfindlich, in der Schleimhaut der durch Perforation des Trommelfells blossgelegten Trommelhöhle wurzeln, und stets von Caries des Felsenbeins begleitet sind, welche die Hirnhäute entweder schon afficirt hat oder doch zu afficiren droht. Ohrpolypen dieser Art sind jedem positiven Angriff mit Messer, Scheere, Ligatur, Kornzange oder Aetzmittel vollkommen unzugänglich, wenn man das tiefliegende entzündliche, lebensgefährliche Leiden nicht auf sehr bedenkliche Weise steigern will. Sie stehen und fallen mit der Entzündung der Knochenhaut in der Trommelhöhle und der daraus hervorgegangenen Caries des Felsenbeins, gegen welche die ärztliche Behandlung in der weiter oben (p. 109) bezeichneten Weise gerichtet werden muss.

Der hier gegebenen Schilderung der Krankheiten des Trommelfells lassen sich einige Worte über die Erscheinungen anfügen, welche nicht selten nach heftigen, in nächster Nähe erfolgten Artillerie-Explosionen, nach einem Sturz auf den Kopf, oder nach heftigen Schlägen gegen ein Ohr oder eine Seite des Kopfes in dem betreffenden Ohre Platz greifen und zunächst auf das Trommelfell desselben bezogen werden müssen. Man hat nämlich in solchen Fällen Tage und Wochen lang ein unausgesetztes Auströpfeln einer Anfangs blutigen, dann blutig serösen, endlich ganz serösen Feuchtigkeit in ziemlich bedeutender Menge aus Einem oder beiden Ohren beobachtet. Kamen die Patienten mit dem Leben davon, so erlosch der Ausfluss allmählig von selbst. Stellte sich der Ausfluss mit vollkommener Gehörlosigkeit ein, so glaubte man dies als ein untrügliches Zeichen eingetretener Fraktur des Schläfen- resp. des Felsenbeins betrachten zu dürfen.

Da man in keinem dieser Fälle das Trommelfell bei Lebzeiten untersucht hat, so kann man die Quelle des bezeichneten Ausflusses nur mit Wahrscheinlichkeit aus zerrissenen Blutgefässen des Trommelfells herleiten; reichliche seröse Entleerungen könnten vielleicht aus der Schädelhöhle resp. von der Arachnoïdea herrühren, da man in Einem Falle der Art einen durch die Trommelhöhle und das Felsenbein hindurchsetzenden Bruch des Felsenbeins aufgefunden hat.

Die ohrenärztliche Seite etwaniger therapeutischer Maassregeln beschränkt sich in derartigen Fällen nur auf seitliche Lagerung des Kopfes um den Ausfluss aus dem leidenden Ohre möglichst zu erleichtern. Was sonst nöthig ist, muss theils die sorgfältige Untersuchung des Trommelfells, theils das Vorhandensein anderweiter, namentlich cerebraler Krankheitserscheinungen an die Hand geben.

Kapitel II.

Krankheiten des mittlern Ohres.

Das mittlere Ohr (Eustachische Trompete, Trommelhöhle und Mastoïdeal-Zellen) kommt hier nur in seinen Erkrankungen bei unverletztem Trommelfell in Betracht, während ihr Auftreten unter entgegengesetzten Verhältnissen, d. h. im Anschluss an Durchlöcherung des chronisch entzündeten Trommelfells bereits im vorhergehenden Kapitel eingehend besprochen worden ist.

Von diesem Standpunkte ausgehend sind die Krankheiten des mittlern Ohres der Okular-Inspektion, welche sonst die sicherste Diagnose liefert, vollkommen unzugänglich, da selbst das normal durchsichtige Trommelfell, von heller Sonne erleuchtet, nichts weiter als den Hammergriff mit Bestimmtheit erkennen lässt. Es ist dies um so mehr zu bedauern, da die Krankheiten des äussern Ohres weniger zahlreich sind (427, s. die Tabelle) als die des mittlern Ohres (560, s. die Tabelle), deren Diagnose am sichersten vor übereilter Annahme „nervöser Schwerhörigkeit“ schützt.

Zur Untersuchung des mittlern Ohres stehen uns akustische und taktile Erscheinungen zu Gebote, welche aber nur in sofern wissenschaftlich-diagnostischen Werth haben, als sie einen objektiven Charakter an sich tragen, dessen das Valsalva'sche Experiment (Einpressen von Luft in die Ohren durch gewaltsame Exspiration bei zugehaltenem Mund und Nase) ganz und gar entbehrt, da sein Gelingen von der Geschicklichkeit und dem Verständniss der zu Untersuchenden abhängt und im günstigsten Falle nur einen schwachen Ton („thug“!) von kürzester Dauer erzeugt, welcher nur beweist, dass die Tuba wegsam, nicht verwachsen ist. Genau genommen ist hiermit so gut wie Nichts bewiesen, da Verwachsung dieses Kanals vielleicht gar nicht oder doch so höchst selten vorkommt, dass sie einen kaum zu berechnenden Bruchtheil ausmacht Ich habe sie unter mehr als 5000,

an Krankheiten des mittlern und innern Ohres leidenden und von mir wiederholt katheterisirten Personen nicht ein einziges Mal beobachtet, wobei ich allerdings zwei derartige Fälle unterdrücken muss, welche 30 Jahre zurück, in die Zeit meiner ersten ohrenärztlichen Studien zurückreichen.

Bläst man bei schon wesentlich verbesserter Untersuchungsweise durch den Ohrenkatheter Luft in die Tuben, oder leitet eben dahin komprimirte Luft und begnügt sich, die Kranken zu fragen was sie dabei empfinden oder hören, so dass die Entscheidung über das Versuchsresultat der Beurtheilung der Kranken anheimgegeben wird, so verliert eben damit auch diese Untersuchung allen diagnostischen Werth.

Drückt man aber bei Einleitung komprimirter Luft sein Ohr an das betreffende Ohr der Kranken, oder verbindet Beide dabei oder beim Lufteinblasen durch den Ohrenkatheter durch einen elastischen Schlauch, so verliert diese Untersuchungsmethode allerdings den subjektiven, unsichern Charakter, gewährt indess in ihren objektiven akustischen Erscheinungen noch keine Mannigfaltigkeit.

Diese, für die Charakteristik der verschiedenen Krankheiten der Tuba und der Trommelhöhle unentbehrliche Mannigfaltigkeit gewinnt man nur durch gradative Steigerung des Kalibers der Katheter (s. Fig. 2. pag. 51 die Durchschnitte 1—4.) und denselben entsprechende Verstärkung des Stroms und der Kraft der durch die Katheter 1—4. in die Tuba eingeblasenen Luft, welche durch den elastischen Schlauch (s. Fig. 3. pag. 55) Gegenstand genauester objektiver Wahrnehmung des Arztes selbst wird. Das Einblasen durch den Katheter in das mittlere Ohr ist deshalb von der Anwendung des diagnostischen Schlauchs niemals zu trennen. Das Einblasen geschieht am besten mit dem Munde statt durch kleine oder grosse Compressionsmaschinen) um nur Luft von angemessener Temperatur in das mittlere Ohr zu schaffen, das Einblasen bequem verlängern und wiederholen zu können, während man die Katheter mit der Hand fest und unverrückt in richtiger Lage erhält. Gewiss kommen solche mechanische Hin-

dernisse im mittlern Ohre gar nicht vor, welche durch Einblasen mit gesunden Lungen (ein unerlässliches Bedürfniss für Ohrenärzte!) nicht überwunden werden könnten.

Die Einführung des Katheters in die Tuba ist weiter oben (s. pag. 52.) ausführlich beschrieben worden, worauf hier der Kürze wegen verwiesen wird. Das Einblasen geschieht am zweckmässigsten langsam anschwellend um die Beobachtung verlängern und die Stärke des dahei zu überwindenden Hindernisses im mittlern Ohre genauer beurtheilen zu können.

Bläst man in die Tuben gesunder Ohren durch den dünnsten Katheter 1., so hört man nicht im Ohre des Patienten, sondern im eigenen Ohre ein breites, reines, weiches, nicht trocknes Rauschen, welches eben so lange dauert als man in den Katheter einbläst und welches die Veränderungen in der Stärke des Einblasens genau einhält, überhaupt ganz denselben Eindruck macht als wenn man sich unmittelbar durch den Schlauch in das eigene äussere Ohr bläst. Die in die Tuben eingeblasene Luft scheint durch den diagnostischen Schlauch ins eigene Ohr durchzudringen, so dass man dies akustische, die freie Durchgängigkeit des mittlern Ohres charakterisirende Symptom der Kürze halber mit den Worten bezeichnen darf: die (eingeblasene) Luft geht durch. Jede Abweichung von diesem normalen Vorgange sowohl in der Stärke des zum Durchblasen nothwendigen Katheters, als auch in dem ununterbrochen breiten Strom und in dem Ton der eingeblasenen Luft, beruht und deutet auf Veränderungen in der Weite und Absonderungsthätigkeit des mittlern Ohres. Dringt z. B. die durch Katheter 1. eingeblasene Luft nur stossweis oder gar nicht, wohl aber die durch Katheter 2. oder nur die durch Katheter 3. oder 4. eingeblasene Luft oder endlich selbst diese nicht durch, so besitzt man in dieser zunehmenden Schwierigkeit des Durchdringens, selbst eines zunehmend stärkern Luftstroms bestimmte objektive Zeichen für eben so verhältnissmässig zunehmende, durch interstitielles Exsudat erzeugte Verengerungen in den Tuben. Lässt sich die, durch irgend einen Katheter eingeblasene Luft nicht bis in die Trommelhöhle drän-

gen, bleibt sie also in der Tuba stecken, so hört man (durch den diagnostischen Schlauch) fern im Ohre des Patienten ein mehr oder weniger mattes, immer trocknes Rauschen, woraus sich schon andeutend die Lage der verengten Stelle, näher oder ferner von der Trommelhöhle zu erkennen giebt. Die Einführung der Darmsaiten oder Bougies giebt darüber dann bestimmtern Aufschluss.

Dringt die eingeblasene Luft bis in die Trommelhöhle, d. h. scheinbar durch den diagnostischen Schlauch bis ins eigene Ohr (des Beobachters), so hört man im normalen Zustande einen reinen, weichen, breiten Ton, welcher in kranken Zuständen bald hart, scharf, trocken, bald feucht, locker, rasselnd, schleimig, bald matt, klanglos und mehr weniger dünn wird — Veränderungen, welche auf bestimmte Veränderungen in der Sekretion, den Sekreten und der Räumlichkeit namentlich der Trommelhöhle hindeuten, wie dies weiter unten ausführlicher erörtert werden wird.

Schiebt man in die gesunde Tuba erwachsener Personen eine Darmsaite oder Cautchouc-Bougie (etwa 1 Millimètre oder $\frac{1}{2}'''$ Preuss. stark, auf welcher die Länge des Katheters und weiter zurück die Länge der Tuben mit $1\frac{1}{2}''$ bezeichnet worden ist) so gleitet sie leicht, schmerzlos und ohne irgend ein Hinderniss zu finden $1\frac{1}{2}''$ weit vor bis zum Eintritt in die Trommelhöhle. Bei weiterm Vorschieben stellt sich bei allen Personen, nur in sehr verschiedener Entfernung ($\frac{1}{2}—4'''$) vom Eintritt in die Trommelhöhle ein so äusserst heftig stechender Schmerz ein, dass man die Saite oder Bougie augenblicklich zurückziehen muss; gewöhnlich genügt $\frac{1}{2}'''$ um den Schmerz vollständig aufhören zu machen. Ob derselbe durch Berührung des Trommelfells (an welchem die Saite hingleitet) oder des Hammers und Ambos hervorgerufen wird, lässt sich nicht entscheiden und ist für die Praxis von keiner Erheblichkeit, da es von keinerlei Nutzen ist eine Saite oder Bougie in der Trommelhöhle über die Tympanal-Mündung der Tuba hinaus vorwärts zu schieben. Jedenfalls ist der oben bezeichnete Schmerz unendlich viel heftiger als derjenige ist, welcher empfunden wird, wenn die eingeführte Saite

oder Bougie eine Stelle der Tuben passiren soll, welche für die Stärke der Saite zu eng ist. Das Hinderniss, welches sich dem Weiterschieben derselben entgegenstellt, bezeichnet die Stelle der Tuben, an welcher sich eine Verengerung derselben befindet; eine Stelle, welche sich nach den auf der Saite oder Bougie angebrachten Zeichen in ihrer Entfernung von der Guttural- und Tympanal-Mündung der Tuba genau bestimmen lässt. Nicht selten stösst man hinter der ersten Verengerung noch auf eine zweite. Sind diese Verengerungen ringförmig, schmal, so fühlt man dies deutlich beim Durchschlüpfen der etwas gedrängt durchgehenden Saite, während eine breite oder die ganze Länge der Tuba einnehmende Anschwellung der Schleimhaut sich durch die hindurchgleitende Bougie in ganz anderer Weise dem feinfühlenden Finger bemerklich macht.

Bonnafont versichert elastische Bougies bis $1\frac{1}{2}$ Millimètres stark zur Ausdehnung verengerter Stellen der Tuben durchgeführt zu haben, was wohl kaum glaublich ist, da er an einer andern Stelle (pag. 90) seines Werkes erklärt: „j'y introduis chaque jour des bougies dont le diamètre ne peut jamais dépasser 1 millimètre“.

Wenn Erhard glaubt die Zuverlässigkeit der hier beschriebenen taktilen Symptome der Tuben-Verengerungen damit in Frage stellen zu können, dass er „das Sondiren der Tuba durch den Katheter eine unnütze Quälerei“ nennt und gesteht: „es ist mir nie gelungen die Sonde tiefer als 2—3 Linien über das Ende des Katheters hinweg in die normale Tuba hineinzuführen“, so mag er dies mit der Ungeschicklichkeit seiner Hand oder der schlechten Konstruktion seiner Instrumente ausmachen, aber sich wohl hüten von sich auf Andere zu schliessen. Ich kenne seit mehr als 25 Jahren kaum Einen Fall, in welchem es mir nicht gelungen wäre Darmsaiten oder Bougies von hinreichender Feinheit durch meine Ohren-Katheter bis zur schmerzhaften Berührung mit dem Trommelfell vorzuschieben.

Mit Hülfe der soeben erörterten akustischen und taktilen Untersuchungsmittel gelingt es nun nicht nur den norma-

len, sondern auch die abnormen Zustände des mittlern Ohres in Bezug auf Struktur und Absonderungsthätigkeit seiner Wandungen unter der Gestalt des

a. unterdrückten,
b. freien,
c. freien und interstitiellen
d. ausschliesslich interstitiellen Exsudats

objektiv zu erkennen. Dieselben sind charakteristisch getrennte Formen katarrhalischer Entzündung der auskleidenden Haut der Trommelhöhle und Tuba, wie sie in ganz ähnlicher, selbst gleicher Gestalt in der Schleimhaut der Respirationsorgane beobachtet werden, so dass man den zur Zeit noch fehlenden Nachweis derselben auf dem Sektionstische füglich entbehren kann.

„Membranöse Bänder, Verwachsungen der Gehörknöchelchen unter sich und durch jene Bänder mit dem Trommelfell und Promontorium, Ankylose des Steigbügels im ovalen Fenster, Verdickung der Trommelhöhlenhaut im Ganzen und der Haut des runden Fensters im Besondern“ und andere dergleichen auf dem Sektionstische beobachtete krankhafte Zustände der Trommelhöhle lassen sich durch meine akustischen und taktilen Untersuchungsmittel allerdings bis jetzt nicht diagnosticiren: allein da jene Obduktionsresultate nur in Leichen gefunden worden sind, welche an schweren exanthematischen, typhösen und gastrischen Fiebern, Phthisen, Wassersuchten, Gelbsuchten u. dgl. die vegetativen Prozesse in den Schleimhäuten bedeutend alterirenden Krankheiten zu Grunde gegangen waren, so ist sehr die Frage, ob sie nicht lediglich Produkte dieser tödtlich gewordenen Krankheiten gewesen und ob sie in den äusserst zahlreichen Fällen von Schwerhörigkeit als vorhanden anzunehmen sind, in welchen dergleichen schwere allgemeine Krankheiten nicht vorgekommen sind. Diese Zweifel werden sehr wesentlich durch den Umstand unterstützt, dass die obigen Sektionsresultate noch niemals bei Lebenden objektiv diagnosticirt und eben so wenig in ihrer genetischen Beziehung zur Schwerhörigkeit nachgewiesen worden sind. Es erscheint deshalb mindestens als sehr verfrüht, wenn man die

obigen Sektionsresultate unter den Krankheiten des mittleren Ohres aufführt.

Noch weniger gerechtfertigt ist es, mit Erhard der „Indurations-Hypertrophie der Gehörknöchelchen“ unter Berufung auf Toynbee's Sektionsberichte einen Platz unter den Krankheiten des mittlern Ohres anzuweisen, da Toynbee eines solchen Zustandes nirgends erwähnt. Derselbe fand die Trommelhöhlenhaut nur „thick, red, soft, vascular, tumified, swollen, pulpy“, doch niemals „indurated“.

Erhard fehlt es für die „Indurations-Hypertrophie der Gehörknöchelchen“ wie für seine übrigen eben so hypothetischen Krankheiten des mittlern Ohres durchaus an objektiver Diagnose; ein Mangel, welchen er durch Aufstellung einer funktionellen zu ersetzen sucht, derselben geradezu den Charakter „apodiktischer Gewissheit“ beilegt, aber auch diesen schliesslich wieder dahin ermässigt, dass „die funktionelle Diagnose fast (!) eine rein objektive genannt werden kann“. Geht man nach dieser sehr zweideutigen Erklärung auf nähere Prüfung der „funktionellen Diagnose“ ein, so findet man als die Basis derselben den „apodiktisch-gewissen Lehrsatz, das herrliche Diagnostikon“ aufgestellt, dass

> „doppelseitig Schwerhörige bei fest verschlossenen Gehörgängen den Ton einer Cylinderuhr beim festen Andrücken auf die Kopfknochen klar und deutlich hören“;

ein Lehrsatz, dessen erfahrungsmässige Unrichtigkeit sich leicht nachweisen liesse, wenn Erhard nicht selbst schon so viele Ausnahmen und Beschränkungen desselben namhaft gemacht hätte, dass alles „Apodiktische“ vollständig daraus verschwunden ist. Erhard nimmt nämlich von diesen „doppelseitig schwerhörigen Personen“ alle diejenigen aus, welche

1) „im hohen Alter stehen, wo die Leitungsfähigkeit der Knochen abnimmt“,
2) „im Alter über 40 Jahre stehen“ und „welche nicht mehr jüngere (!) schwerhörige Personen sind“,

3) „eine starke Diploë, dicke Kopfhaut und dicke Weichtheile überhaupt haben“ oder
4) „zugleich nervös schwerhörig sind“ oder
5) „an einer nur scheinbar nervösen, der Reflex-Taubheit leiden“ oder
6) „einseitig schwerhörig sind, wobei der Fall eintreten kann, dass von den Kopfknochen der leidenden Seite die Cylinderuhr gehört wird, das betreffende Ohr aber dennoch nervös-taub, nicht im mittlern Ohre krank, nicht akustisch-taub ist“.

Bedenkt man das grosse Gebiet dieser Ausnahmen, so streift es doch wohl stark ans Lächerliche, der funktionellen, auf das unter gewissen Umständen eintretende „Hören“ oder „Nicht-Hören“ von irgend welchen Uhren gegründeten Diagnose das Beiwort „apodiktisch“ geben zu wollen.

Katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres.

Sie ergreift die auskleidende (seröse) Haut der Trommelhöhle und (muköse) der Tuben und äussert sich in denselben durch wesentlich verschiedene Umgestaltungen des Ernährungs- und Aussonderungsprozesses, welche nur selten in einander übergehen. Dieselben gestalten sich als

a. unterdrücktes Exsudat,
b. freies Exsudat,
c. freies und interstitielles Exsudat und
d. ausschliesslich interstitielles Exsudat.

Der gemeinsame Charakter dieser Erkrankungsformen ist: langsamer schleppender Verlauf durch Monate und Jahre hindurch, geringe örtliche Belästigung, namentlich nur seltene, kurzdauernde, wenn auch mitunter heftige Ohrenschmerzen; allmählig fortschreitende, nur durch seltene freiwillige Besserung unterbrochene Neigung zum Schlechterwerden, namentlich in Folge allgemeiner katarrhalischer Zustände; geringe Empfänglichkeit für Naturhülfe;

Gefahrlosigkeit für den Gesammtorganismus und die Existenz des leidenden Organs selbst bei grosser Gefährdung seines funktionellen Lebens (Schwerhörigkeit und Taubheit). Das Zustandekommen der niemals hier fehlenden Schwerhörigkeit ist nur aus der weiter oben (pag. 29) gegebenen Theorie von der Schallleitung durch die Luft der Trommelhöhle und die Haut des runden Fensters erklärlich: freies Exsudat in der Trommelhöhle verdrängt die normal darin enthaltene atmosphärische Luft und erschwert den Durchgang der Schallschwingungen um so viel, als das freie Exsudat (Schleim) dieselben schlechter leitet als die atmosphärische Luft. Bedeckt freies Exsudat die Haut des runden Fensters, so wird die Schwingungsfähigkeit derselben in ähnlicher Weise beschränkt, als wenn dieses Häutchen am interstitiellen Exsudat in der Trommelhöhlen-Membran mehr weniger Theil nimmt. Interstitielles Exsudat in der Schleimhaut der Tuben (Verengerungen derselben von verschiedener Extensität und Intensität) unterbrechen in entsprechend verschiedenem Maasse die nothwendige Erneuerung der, in der Trommelhöhle enthaltenen atmosphärischen Luft, welche dadurch höchst wahrscheinlich verdünnt, zur Schallleitung vom Trommelfelle aus weniger geschickt gemacht und schliesslich Ursache verschiedener Abstufungen von Schwerhörigkeit wird.

Trotz der anatomischen Verschiedenheit der auskleidenden Haut der Trommelhöhle und der Tuben lassen sich die beiderseitigen Erkrankungen in der Praxis durch objektive Kennzeichen nicht von einander trennen, so dass es nicht angemessen erscheint, eine solche Trennung aus rein theoretischem Gesichtspunkte aufzustellen.

Die hauptsächlichste, wenn auch sehr oft nicht nachzuweisende Ursache katarrhalischer Entzündung des mittlern Ohres ist bald allgemeine, bald, und zwar am häufigsten nur örtliche Erkältung eines oder beider Ohren. Kalter Zugwind, Eindringen kalten Wassers beim täglichen Waschen oder beim Baden im Freien, bei Uebergiessungen, Douchen u. dgl., nasskalte Füsse gehören besonders hierher und finden bei schwächlichen, dyskra-

sischen (skrophulösen) Konstitutionen einen besonders empfänglichen Boden. Stark wirkende Schädlichkeiten oder häufig wiederkehrende Einwirkung derselben auch von geringerer Intensität, rufen selbst in sonst ganz gesunden kräftigen Naturen die verschiedenen Formen der katarrhalischen Entzündung des mittlern Ohres in grosser Ausbildung und Intensität hervor.

Die Diagnose dieser Erkrankungen beruht zunächst auf der, durch Okular-Inspektion gewonnenen Ueberzeugung vom normalen Zustande des äussern Ohres und auf der objektiven Untersuchung des mittlern Ohres durch Einblasen durch Katheter von bestimmt graduirtem verschiedenem Kaliber unter Benutzung des diagnostischen Schlauchs und in geeigneten Fällen durch Einführung von Bougies in die Tuben.

Prognose und Therapie der katarrhalischen Entzündungen des mittlern Ohres sind nach den einzelnen Krankheitsformen so wesentlich verschieden, dass man nur in therapeutischer Beziehung den Grundsatz aufstellen kann, dass allgemein wirkende, konstitutionelle Heilmittel auf die Krankheiten des mittlern Ohres nur selten und in beschränktem Maasse, örtliche Heilmittel dagegen direkt auf die Tuben und Trommelhöhlen geleitet jede irgend mögliche Erleichterung resp. Heilung gewähren.

Katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres mit unterdrücktem Exsudat.

In der Regel noch während eines besonders heftigen Schnupfens oder unmittelbar nach einem Solchen stellt sich plötzlich in Einem oder häufiger in beiden seither gesunden Ohren grosse Vollheit, Druck mit dem Gefühl einer, vor demselben liegenden Wand oder dergleichen mit bedeutender Schwerhörigkeit und meistens auch lebhaftem Ohrentönen ein. Beides hält ohne Nachlass Wochen, Monate lang an, nicht selten mit krankhafter Empfindlichkeit gegen noch hörbares Geräusch, oder mit Falschhören der Musik im Allgemeinen oder nur einzelner engerer oder weiterer Tonregister verbunden.

Die Gehörgänge findet man dabei offen, frei, das Trommelfell nicht krank; den Schlund geröthet, mässig geschwollen, nicht verschleimt, das Allgemeinbefinden nur durch Husten und Schnupfen, oft auch dadurch nicht mehr gestört.

Bläst man durch Katheter 1. in die Tuben, so geht die Luft sehr leicht, breit, lang, mit trocknem scharfem Ton durch den Schlauch ins eigene Ohr, ohne alle Erleichterung nicht nur, sondern mit entschiedener augenblicklicher Verschlimmerung der Vollheit, Schwerhörigkeit und des Tönens, welche sich meist erst nach Stunden wieder verliert um zu dem gewohnten Grade zurückzukehren. Je kräftiger das Einblasen gemacht, je rascher es wiederholt wird, desto stärker und andauernder ist diese Verschlimmerung, zum Beweise, dass sie aus mechanischer Reizung der katarrhalisch entzündeten Trommelhöhlenhaut, als der organischen Grundlage der genannten Beschwerde überhaupt, hervorgeht.

Diagnose. Das völlig freie, leichte und breite Durchströmen der, selbst durch Katheter 1. in die Tuben eingeblasenen Luft beweist die völlig normale räumliche Beschaffenheit des ganzen mittlern Ohres, d. h. die Abwesenheit selbst des geringsten interstitiellen Exsudats in demselben, während der scharfe, trockne Ton der durchgehenden Luft keinen Zweifel darüber aufkommen lässt, dass nicht nur kein freies Exsudat vorhanden, sondern selbst die sparsame normale seröse Absonderung, welche sonst den Luftton in der Trommelhöhle weich erscheinen lässt, aus derselben verschwunden ist. Selbstverständlich muss von dieser aufgehobenen Absonderungsthätigkeit die ganze, sowohl das Trommelfell als auch die Haut des runden Fensters überziehende Trommelhöhlenhaut betroffen, die Vibrationsfähigkeit Beider vermindert und entsprechende Schwerhörigkeit erzeugt sein. Wiederherstellung der serösen Absonderung im mittlern Ohre hebt diese Krankheitserscheinungen vollständig wieder auf, wie sie auch das Ohrentönen hebt, welches sich nicht selten dieser katarrhalischen Reizung der, auch die Chorda tympani bekleidenden Trommelhöhlenhaut anschliesst.

Die Prognose ist meistens günstig, wenn der Krankheitszustand nicht gar zu sehr veraltet ist.

Die Behandlung berücksichtigt in frischen Fällen den begleitenden allgemeinen katarrhalischen Krankheitszustand durch die bekannten Mittel, unter denen einige warme Bäder im Hause der Kranken selbst genommen besondere Beachtung verdienen. Findet man die Schleimhaut des Schlundkopfes geröthet, gereizt, wenig absondernd, so empfehlen sich milde schleimige Gurgelwasser von Gerstenabkochung u. dgl. neben dem innern Gebrauch von Salmiak in Mixtur, mildes schleimiges Getränk, bis die unterdrückte Schleimabsonderung im Schlunde und am Gaumen wiederkehrt. Bei rauher Witterung müssen die Patienten das Zimmer hüten und die Ohren selbst bei mässig ungünstigem Wetter mit Schafwolle verstopfen.

Fig. 9.

Die Wirkung dieser Maassnahmen ist indess für das mittlere Ohr nur eine negative, von Aussen und von dem benachbarten Schlunde kommende Schädlichkeiten abhaltende. Die örtliche Behandlung der Trommelhöhle ist immer unentbehrlich, und bei der freien Zugänglichkeit derselben durch die offnen Tuben auch leicht ausführbar. Das geeignetste Mittel ist eine sehr verdünnte Mischung des Liq. kali caust. mit Wasser (gutt. vj in Aq. ʒj), von welcher nur etwa 3—4 Tropfen erwärmt in die Trommelhöhle gebracht werden sollen. Man nimmt zu dem Ende mit einer feinen langröhrigen Spritze (s. Fig. 9.) von der genannten Flüssigkeit auf und lässt einige Tropfen in die vordere Oeffnung des Katheters 1. (dessen Trichter zuvor mit einem Pfropfen verstopft worden) hineinfallen, durch dessen fast haarröhrchenförmige Beschaffenheit dieselben so fest gehalten werden, dass sie nicht ausfliessen wenn der Katheter durch die Nase zur Tuba geführt wird. Ist dies mit sicherer Hand

geschehen, so entfernt man den Pfropfen und bläst rasch in den Katheter, wodurch die in demselben enthaltenen Tropfen durch die Tuba in die Trommelhöhle getrieben werden; die durch den diagnostischen Schlauch durchgehende Luft setzt dies ausser Zweifel. In der Regel wird nach dem Einblasen der Tropfen die schon vorhandene Vollheit im Ohre noch grösser (sehr selten sogleich geringer) um sich erst nach Minuten oder Stunden wieder auf den frühern Grad zu ermässigen; ein Umstand, welcher hauptsächlich dazu nöthigt, nur wenige Tropfen einzublasen.

In günstigen Fällen mildert sich im Laufe desselben oder des nächsten Tages die Vollheit und Schwere in den kranken Ohren, unter gleichzeitiger und entsprechender Mässigung der begleitenden funktionellen Beschwerden; das Einblasen der genannten Tropfen wiederholt man erst, wenn entweder die bezeichnete Besserung keine weitern Fortschritte macht, oder in den nächsten Tagen nach dem Einblasen gar keine derartige Besserung bemerkt wird. Niemals darf dasselbe wiederholt werden, ehe nicht die, nach dem Einblasen der Tropfen eingetretene Zunahme der Vollheit im Ohre sich vollständig wieder verloren, d. h. auf den gewohnten Grad ermässigt hat.

Bei sorgfältiger Beachtung dieser Vorsichtsmaassregel habe ich bis jetzt noch in allen Fällen, wenn auch in sehr verschiedenem Verhältniss der darauf verwendeten Zeit, die Vollheit in den Ohren sammt der begleitenden Schwerhörigkeit und Ohrentönen, Feinhörigkeit und andern Störungen des musikalischen Gehörs mehr weniger oder vollständig verschwinden gesehen, während der Ton der durch Katheter 1. eingeblasenen und durchgehenden Luft seine krankhafte Trockenheit und klingende Härte verliert, weich wird; zum Zeichen, dass die normale seröse Absonderung in der Trommelhöhle wiedergekehrt ist. Die Kur kann damit als geschlossen betrachtet werden.

Während der ganzen Dauer der Krankheit muss man sich hüten, weder durch Katheter 3. oder 4. noch mit besonderer Anstrengung in die Trommelhöhle einzublasen, damit nicht durch

starke Luftströmung die entzündlich gereizte Trommelhöhlenhaut noch stärker gereizt, Druck und Vollheit in den Ohren vermehrt wird.

Katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres mit freiem Exsudat.

Gewöhnlich plötzlich und nur selten mit kurzdauernden, mässig starken, reissenden Schmerzen stellt sich in Einem, weit häufiger in beiden Ohren zugleich oder bald nacheinander sehr auffallende Schwerhörigkeit ein, welche nicht selten (s. die Tabelle pag. 39) von Ohrentönen mannigfaltiger Art und Dauer begleitet wird. Sich selbst überlassen erleidet Beides in Laufe der Zeit, namentlich durch trockne warme Witterung, heftige körperliche, zu starker Hautausdünstung führende Bewegung, freiwilliges oder künstliches Erbrechen, starkes Schneuzen der Nase bei fest geschlossenem Munde oder auch ohne dergleichen wahrnehmbare Veranlassungen nicht selten mehr oder weniger bedeutende Verbesserung, welche indess selten von längerer Dauer ist und vielleicht niemals zu vollständiger Heilung führt.

Das Befinden der Patienten ist dabei, etwanige katarrhalische Beschwerden abgerechnet, im Allgemeinen gewöhnlich gut; die Schleimhaut des Gaumensegels und Schlundes erscheint oft, doch keineswegs immer mässig geröthet, aufgelockert, verschleimt, die Mandeln geschwollen, während gar nicht selten viel stärker ausgesprochene katarrhalische Zustände dieser Theile ohne alle Schwerhörigkeit Wochen und Monate lang anhalten. Ein bestimmter genetischer Zusammenhang zwischen dem bezeichneten Leiden der Ohren und des Schlundes lässt sich demnach keineswegs annehmen, wenn man auch zugeben kann, dass das katarrhalische Leiden des Schlundes dem des mittlern Ohres längere Dauer und grössere Widerstandsfähigkeit geben mag.

In den Gehörgängen findet man, nur sehr seltene Fälle ausgenommen, vollkommen gesundes, weiches, gelbes oder bräun-

liches Ohrenschmalz in angemessener Menge; das Trommelfell Erwachsener meist durchsichtig, glänzend, bei Kindern aber eben so naturgemäss halbdurchsichtig, wenig glänzend, mit deutlich erkennbarem Manubrium malleï, also ohne interstitielles Exsudat.

Bei der Katheterisirung der Tuben dringt in der Regel nur durch Katheter 3. oder 4., mit gehörigem Nachdruck eingeblasene Luft mit feuchtem, selbst rasselndem Tone durch, unter augenblicklich eintretender, den Patienten sehr bemerklicher Besserung des Gehörs für unartikulirte und artikulirte Töne; auch das etwa vorhandene Ohrentönen verschwindet nicht selten vollständig um erst nach Stunden und weit milder, wenn überhaupt wiederzukehren. Das Eindringen eines kräftigen Luftstroms in die Trommelhöhle bis ans Trommelfell bringt namentlich bei jugendlichen oder überhaupt sehr reizbaren Patienten einen, den ganzen Körper erschütternden Ruck hervor, so dass sie mit der Hand unwillkührlich nach dem Ohre fahren, ohne zu wissen warum und ohne irgend welchen Schmerz darin zu fühlen. Bläst man durch Katheter 2. und 1. in die Tuben, so vermag der dabei sich bildende dünne schwache Luftstrom nicht zur Trommelhöhle durchzudringen; man hört die Luft, welche entweder aus den Tuben nicht herauskömmt, oder das Trommelfell nicht erreicht, nur fern rauschen, wobei jede selbst geringe Besserung der Schwerhörigkeit und des Ohrentönens ausbleibt.

Seltene, ganz frische Fälle ausgenommen verliert sich die, nach dem oben erwähnten Durchblasen eingetretene Besserung in kürzerer oder längerer Zeit mehr oder weniger vollständig wieder um bei erneutem und allmählig weniger schwierigem Durchblasen in grösserem Maasse und mit grösserer Dauerhaftigkeit wiederzukehren, bis endlich im Laufe der Wochen (selten von Monaten) der Ton der durchgeblasenen Luft den schleimigen feuchten Charakter verliert, rein und weich wird, während der Zugang zur Trommelhöhle selbst für den dünn durch die Katheter 2. und 1. eingeblasenen Luftstrom frei wird, so dass man ihn durch den diagnostischen Schlauch ins eigene Ohr lang, breit und rein durchgehen hört. Zu gleicher Zeit sind Schwerhörig-

keit und Ohrentönen vollständig beseitigt, die Kranken fühlen sich wieder vollkommen gesund.

Mitunter wird dieser regelmässige Verlauf durch eine eigenthümliche Störung unterbrochen, welche sehr leicht den ungeübten Beobachter in Verlegenheit setzen kann. Es stellt sich nämlich mitunter in der schon eingeleiteten Besserung plötzlich und ohne wahrnehmbare Veranlassung ein Stillstand, selbst entschiedener Rückschritt bis auf die ursprüngliche Schwerhörigkeit ein, während der Ton der durchgeblasenen Luft scharf, rein und trocken, starkes Durchblasen geradezu empfindlich geworden ist. Es hat sich damit der, in der vorhergehenden Nummer beschriebene Krankheitszustand des unterdrückten Exsudats im mittlern Ohre eingestellt, dessen therapeutische Berücksichtigung weiter unten ihre Stelle finden wird.

Diagnose. Die Unmöglichkeit durch Katheter 1. und 2. Luft bis in die Trommelhöhle zu treiben, beweist das Vorhandensein eines mechanischen Hindernisses im mittlern Ohre, welches sich beim Blasen durch Katheter 3. und 4. bestimmt überwinden lässt und durch den dabei hervortretenden feuchten, schleimigen Ton als ein bewegliches zu erkennen giebt, so dass an dem Vorhandensein zu reichlicher serös-schleimiger oder rein schleimiger, selbst zäher Absonderung in der Trommelhöhle (freies Exsudat) nicht gezweifelt werden kann. Die grössere oder geringere Schwierigkeit des Durchdringens der eingeblasenen Luft giebt einen sichern Maassstab für die Konsistenz des Exsudats ab. Da bei wiederholtem kräftigem Durchblasen in einer und derselben Sitzung der Anfangs feuchte, schleimige Ton zuletzt rein wird, so geht daraus hervor, dass die eingeblasene und wieder zurückströmende Luft das, im mittlern Ohre enthaltene freie Exsudat mit sich herausführt. Die Besserung der Schwerhörigkeit, welche unmittelbar dem Durchblasen und schliesslich der Entfernung des schleimig-feuchten Tons bei demselben folgt, beweist, dass das freie Exsudat die Ursache der Schwerhörigkeit und des Ohrentönens durch Hemmung der, vom Trommelfell durch die Luft der Trommelhöhle zur Haut des runden Fensters gehenden Schall-

leitung gewesen ist (cf. pag. 29. 30.); während der matte Ton der die Tuben nicht überschreitenden, nicht bis in die Trommelhöhle gelangenden und von Besserung der Schwerhörigkeit niemals begleiteten eingeblasenen Luft den Beweis liefert, dass das freie Exsudat nur durch seine Anhäufung in der Trommelhöhle die Schwerhörigkeit erzeugt und höchst wahrscheinlich in der Tuba wenig oder gar nicht vorhanden ist. Kommt es nach wiederholtem Durchblasen in mehr oder weniger zahlreichen Sitzungen so weit, dass selbst der durch Katheter 1. geleitete dünne Luftstrom bis in die Trommelhöhle gelangt, so beweist dies endlich, dass neben dem freien kein interstitielles Exsudat im mittlern Ohre vorhanden ist.

Skrophulöse, gedunsene Personen jugendlichen Alters haben allerdings die meiste Anlage zu der Entwicklung des freien Exsudats im mittlern Ohre, ohne damit eine eben so grosse Anzahl derartiger Krankheitsfälle bei ganz gesunden Personen, selbst im kräftigsten Mannesalter unmöglich zu machen. Wahrscheinlich muss nur bei diesen Erkältung, als Haupt-Veranlassung des in Rede stehenden Krankheitszustandes nothwendig intensiver wirken, um dasselbe Resultat als bei jenen stark prädisponirten Individuen hervorzurufen.

Der Verlauf unserer Krankheit ist durchaus schleppend langwierig, zur selbständigen Naturhülfe wenig geeignet. Die mitunter in dieser Richtung eintretenden theilweisen Besserungen beruhen höchst wahrscheinlich auf Verflüssigung und dadurch ermöglichter Entleerung des, in der Trommelhöhle enthaltenen freien Exsudats unter den oben angedeuteten günstigen äussern Veranlassungen. In der grössten Mehrzahl der Fälle bleibt entweder jede freiwillige Besserung der Schwerhörigkeit u. s. w. aus, oder sie macht über kurz oder lang dem frühern Krankheitszustande auf die Dauer Platz, um viele Jahre, selbst bis in das höchste Alter unverändert fortzubestehen. Die Schwerhörigkeit erreicht dabei in der Regel sehr hohe Grade. Das freie Exsudat erleidet durch längern Aufenthalt im mittlern Ohre keinerlei wesentliche Umgestaltung; namentlich ist es durchaus irrig, wenn

man demselben die Wirkung eines mechanisch auf das Trommelfell drückenden, Aufsaugung oder Entzündung, schliesslich aber Durchlöcherung desselben herbeiführenden Körpers zuschreibt. Die Vertheidiger dieser Ansicht (Toynbee, Erhard u. A.) haben sich bei ihrer Vorliebe für das Valsalva'sche Experiment wohl schwerlich jemals von dem Vorhandensein freien Exsudats in der Trommelhöhle vor Eintritt solcher Durchlöcherungen überzeugt, während mir mehrere hundert derartige, sorgfältigst diagnosticirte Fälle von vieljähriger Dauer vorgekommen sind, in denen keinerlei Mitleidenschaft des Trommelfells hervorgetreten, das freie Exsudat vollkommen heilbar geblieben war. Nur Rau hat eine einzige Beobachtung von entzündlicher Durchlöcherung des Trommelfells von der Trommelhöhle aus genau beobachtet, ohne aber nachgewiesen zu haben, dass diese Entzündung durch Druck des etwa in der Trommelhöhle angesammelten freien Exsudats veranlasst worden war.

Erhard's Behauptung, freies Exsudat befinde sich nicht in der Trommelhöhle sondern nur in der Tuba, wo es stets von herabtröpfelndem zähem Schleim an der Wand des Pharynx begleitet sei, widerlegt sich genügend nicht nur durch die grosse Seltenheit dieser letztern Krankheitserscheinung, sondern hauptsächlich durch die bestimmte, für freies Exsudat in der Trommelhöhle aufgestellte objektive Diagnose, wobei die Tuben sogar aller Wahrscheinlichkeit nach wenig oder gar kein derartiges Exsudat enthalten.

Die Prognose ist im Ganzen sehr günstig: freies Exsudat ist immer mit Sicherheit zu entfernen und die katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres entweder in frischen Fällen und bei kräftigen Konstitutionen in dem freien Exsudat schon erloschen, oder unter entgegengesetzten Verhältnissen mit Geduld und mit Hülfe angemessener örtlicher und allgemeiner Mittel gründlich und dauernd zu heilen. Durch milde, warme trockne Witterung und Aufenthalt in entsprechenden Klimaten wird dann solche Kur wesentlich unterstützt, im Gegentheil aber allerdings eben so sehr erschwert.

Die Behandlung muss namentlich auf den Zustand der Schleimhäute im Allgemeinen und auf die Thätigkeit der Verdauungsorgane Rücksicht nehmen. Neigen die Patienten zu reichlicher Schleimabsonderung, schlechter Verdauung, trägem offnem Leib, so muss die Diät alles Fette, Mehlige, Milchige u. dgl. in der Nahrung ausschliessen; tägliche breiartige Stuhlentleerungen besorgt, bei auffallender, freilich seltener Verschleimung des Schlundes und Magens zum Anfang der Kur ein kräftiges Brechmittel gereicht, adstringirende Gurgelwässer mit Alaun, schwefelsaurem Zink verordnet; der Oberkörper mit frischem kaltem Wasser gewaschen und groben Handtüchern stark abgerieben; viel körperliche Bewegung in trockner, wenn auch kalter Luft anempfohlen und etwanige skrophulöse Anlage mit den bekannten specifischen Mitteln bekämpft werden. Der immer nur langsamen und für das Ohrenleiden durchaus ungenügenden Wirksamkeit der hier aufgezählten Maassregeln schliesst sich und zwar ohne jemals die Wirkung derselben auch nur Einen Tag abzuwarten, die örtliche Behandlung der kranken Ohren mit ihren ermuthigenden Resultaten an; bei übrigens gesunden Individuen genügt sie allein, um das Ohrenleiden zur vollständigen Heilung zu bringen.

Zur Beseitigung des freien Exsudats bläst man durch Katheter 3. oder 4. so kräftig, mit anschwellendem Athem in die Tuben der kranken Ohren, dass die Luft bis in die Trommelhöhle dringt, in das eigene Ohr durchzugehen scheint. Nur unter dieser Bedingung tritt sofort grosse Besserung in allen örtlichen Beschwerden ein, bei wiederholtem Durchblasen wird der Schleimton allmählig reiner, verschwindet ganz, womit dann der jedesmaligen Sitzung ein Ziel gesetzt wird, um nicht durch öfter wiederholtes Blasen gegen die, mit freiem Exsudat nicht mehr bedeckte Trommelhöhlenhaut dieselbe mechanisch zu reizen, den vorhandenen katarrhalischen Entzündungszustand noch zu vermehren. Es gilt deshalb für die Behandlung dieses Leidens der allgemeine Grundsatz, dass die Stärke des Einblasens und die Stärke (Dicke) des Luftstroms (durch die Wahl des Katheters)

nur so weit gehen darf, dass die Luft bis in die Trommelhöhle dringt, Beides also beim Beginn der Behandlung sowie bei zäher Beschaffenheit des Exsudats in höherer Potenz, bei fortschreitender Besserung, leichterer Durchgängigkeit des mittlern Ohres aber in abnehmender Stärke benutzt und angewendet werden muss, so dass man oft mit Katheter 4. beginnen, die Kur aber stets mit Katheter 1. schliessen muss. Ist man nicht mit so kräftigen Lungen ausgerüstet, um die Anstrengung des Durchblasens wiederholt und unbeschadet der eignen Gesundheit ertragen zu können, so bediene man sich einer kräftigen Compressionsmaschine, wie ich sie in meinen „Ohrenkrankheiten“ 1849. Tab. II. Fig. 8. pag. 495 beschrieben habe und hier nicht wiederhole, weil sie nur für solche Ausnahmsfälle ein Bedürfniss ist.

Kehrt man nach dieser Abschweifung wieder zur beendigten ersten Sitzung und zu der dabei eingetretenen Besserung des Gehörs und des Ohrentönens u. s. w. zurück, so misst man die Entfernung, in welcher von jedem der beiden Ohren eine beliebige Taschenuhr noch regelmässig und deutlich gehört wird. Von der grössern oder geringern Dauer dieser Besserung hängt die später oder früher zu wiederholende Sitzung zum Durchblasen in die Trommelhöhle ab. Findet man am andern Tage die Besserung unverändert, so verschiebt man das nächste Durchblasen um 2—3 Tage in der Ueberzeugung, dass die nur mässig gesteigerte secernirende Thätigkeit der katarrhalisch entzündeten Trommelhöhlenhaut bei seltner wiederholter mechanischer Einwirkung am raschesten zum Normalzustande zurückkehrt. Ist dagegen 24 Stunden nach der ersten Sitzung schon die Besserung ganz oder grösstentheils verschwunden, so ist sofortige Wiederholung des Durchblasens unerlässlich, um das reichlich angesammelte freie Exsudat zu beseitigen und einen kräftigern mechanischen Reiz auf die Trommelhöhlenhaut auszuüben. Gestaltet sich bei täglich wiederholten Sitzungen die Dauer der jedesmal eintretenden Besserung günstiger, schreitet letztere weiter fort, so ist es angemessen, die Sitzungen mit Unterbrechung Eines oder mehrerer Tage zu wiederholen, die Trommelhöhlenhaut mehr zu schonen

und mit diesem einfachen Verfahren die völlige Genesung herbeizuführen.

Bleibt dagegen die Besserung steten Rückfällen ausgesetzt, erreicht sie auch in jeder Sitzung bei stark schleimigem Charakter des Tons der durchgehenden Luft keine bedeutende Ausdehnung, so muss man einen sehr zähen Charakter des freien Exsudats annehmen. In diesen Fällen lässt man einige Tropfen erwärmtes Gummiwasser in die vordere Oeffnung des Katheters 1., dessen Trichter mit einem Pfropfen verstopft ist, hineinfallen (wie bei der Behandlung des unterdrückten Exsudats näher angegeben ist), führt den Katheter zur Tuba, nimmt den Pfropfen fort, und bläst die genannten Tropfen rasch in die Trommelhöhle, wohin sie mit der durchgehenden Luft gelangen. Gemeinlich hat schon unmittelbar danach das, sonst wenig wirksame Durchblasen durch Katheter 3. oder 4. eine viel bessere und dauerhaftere Wirkung auf Entleerung des freien Exsudats und Besserung der Hörweite. Das Einblasen des Gummiwassers wird dann so lange täglich wiederholt bis die Krankheit in den weiter oben beschriebenen normalen Gang der Besserung einlenkt. — Dasselbe Verfahren empfiehlt sich, wenn die schon eingetretene gute Besserung durch zwischentretenden Schnupfen oder Bronchial-Katarrh zum Stillstand oder zum Rückschreiten gebracht wird.

Ereignet sich endlich, dass die schon bedeutend ausgebildete Besserung der Schwerhörigkeit, bei gänzlich verschwundenem Schleimton und statt dessen hervortretendem hartem trocknem Ton der durchgeblasenen Luft, einer bedeutenden Verschlimmerung Platz macht, welche durch kein allgemeines Unwohlsein motivirt wird, so hat man es, und zwar nur in Folge zu starken wiederholten Durchblasens (am häufigsten nach zu starker Anwendung der kalten Luft der Kompressionsmaschine) mit Ueberreizung der katarrhalisch-entzündeten Trommelhöhlenhaut und unterdrücktem Exsudat zu thun. Die in voriger Nummer (s. pag. 129) näher beschriebene Behandlung desselben ist dann so lange angezeigt, bis das freie Exsudat wiederkehrt um in der oben be-

schriebenen Weise, doch mit besonderer Schonung beim Durchblasen behandelt zu werden.

Bei dieser verschieden modificirten Behandlungsweise verliert sich das freie Exsudat in frischen Fällen und kräftigen Individualitäten gewöhnlich schon nach wenigen Sitzungen, unter ungünstigern Verhältnissen aber doch nach 3—4 Wochen, spätestens einigen Monaten vollständig, so dass die durch Katheter 2. und 1. eingeblasene Luft leicht, lang und breit in die Trommelhöhle mit reinem weichem Tone gelangt. Die begleitende Schwerhörigkeit kommt damit zu dauerndem Abschluss, nachdem das etwa vorhanden gewesene Ohrentönen gewöhnlich schon in den ersten Sitzungen verschwunden war.

Bemerkt man namentlich bei sehr schwammigen, gedunsenen Patienten oder seltner ohne dergleichen auffällige konstitutionelle Missverhältnisse anhaltend reichlich wiederkehrendes freies Exsudat im mittlern Ohre, so bedarf die Trommelhöhlenhaut bestimmter medikamentöser Einwirkung um ihrem chronisch-katarrhalischen Entzündungszustande ein Ende zu machen. Nachdem man zu dem Ende in den, nothwendig täglichen Sitzungen das freie Exsudat durch Katheter 3. in kräftigem Luftstrom ausgeblasen hat, bläst man durch Katheter 1. einige Tropfen einer schwachen, mässig erwärmten Auflösung von Zinc. sulphuricum (gr. i—iv in Aq. ℥j) in die Trommelhöhle, bis die Absonderung in derselben zum normalen Zustande zurückkehrt, womit dann der Besserung der Schwerhörigkeit die gewünschte Dauer und Vollständigkeit zu Theil wird.

Ist man in allen diesen Krankheitsfällen so weit gekommen, dass man sie als geheilt betrachten kann, so ist es bei der so häufigen Neigung der Trommelhöhlenhaut zu Rückfällen in die kaum überwundene übermässige Sekretionsthätigkeit durchaus rathsam, alle Genesenen dieser Kategorie noch einige Zeit, wo möglich Monate lang unter Augen zu behalten, um etwanigen, wenn auch noch so geringen Verschlimmerungen der Hörfähigkeit, als sicheren Zeichen neuer Ansammlung von freiem Exsudat

sofort entgegen zu treten, was in der Regel durch kräftiges Lufteinblasen durch Katheter 3. vollständig erreicht, der Neigung zu Rückfällen schliesslich ein Ende gemacht wird. In sehr hartnäckigen Fällen müssen die Zinkeinblasungen wieder aufgenommen werden.

Katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres mit freiem und interstitiellem Exsudat.

Ohne alle hervortretenden örtlichen Beschwerden bildet sich, meistens auf beiden Ohren zugleich und in sehr annähernd gleichem Grade auf Beiden Schwerhörigkeit sehr allmählig und ohne vielen Wechsel zu hohem Grade aufsteigend, bald mit bald ohne Ohrentönen aus. Oft klagen die Patienten dabei über grosse Vollheit in den Ohren und im Kopfe, gleichviel ob sie, wie sehr häufig der Fall ist, übrigens gesund und kräftig oder von mancherlei anderweitigen örtlichen oder allgemeinen körperlichen Beschwerden und Unwohlsein heimgesucht sind.

Die Okular-Inspektion des äussern Ohres bietet nichts Charakteristisches; bald ist die Ohrenschmalzabsonderung durchaus normal, bald quantitativ und qualitativ mangelhaft, bröcklicht, trocken oder ganz erloschen; das Trommelfell bald durchsichtig, glänzend, bald, und allerdings viel öfter mattweiss, undurchsichtig, das Manubrium malleï wenig oder gar nicht erkennbar.

Viel entscheidender sind die Resultate der Untersuchung des mittlern Ohres. Bläst man nämlich durch Katheter 1. oder 2. in die Tuben, so hört man höchstens im Ohre der Kranken ein fernes mattes Blasen; durch Katheter 3. oder 4. eingeblasen dringt die Luft, meistens nur mit Mühe, selbst nur bei gleichzeitigem Schlingen der Patienten, bald mit breitem, bald mit dünnem, langem Strom und mässig feuchtem Ton in die Trommelhöhle (bis ins eigene Ohr des Beobachters) und stets darauf folgender den Kranken sehr bemerkbarer Besserung des Sprachverständnisses ohne immer ganz entsprechende Zunahme der Hörweite für unartikulirte Töne (Taschenuhr u. s. w.). Die Dauer dieser

Besserung ist sehr verschieden, lässt sich aber immer durch wiederholtes Einblasen wieder herstellen, und um so bedeutender, wenn auch nur selten selbst bis zum Normalen fortentwickeln, je feuchter der Ton der Anfangs eingeblasenen Luft gewesen und je breiter und voller sie in die Trommelhöhle gleich von Anfang an eingedrungen war. In den meisten Fällen kommt die Besserung schon auf einer mässigen Stufe der Entwickelung zum Stehen, nachdem auch bis dahin die anfängliche Schwierigkeit des Durchblasens sich fortschreitend vermindert hatte. Die Patienten sind mit diesem Besserungsgrade meistens sehr zufrieden und erklären sich für geheilt. Etwa vorhandenes Ohrentönen bessert sich gewöhnlich in noch höherem Maasse als die Schwerhörigkeit.

Untersucht man den Grund des schwierigen Durchblasens, so erkennt man denselben sofort in Verengerung (interstitiellem Exsudat) der Tuben. Führt man nämlich Darmsaiten oder elastische Bougies von höchstens $\frac{1}{3}$ Millimètre Stärke in diesen Kanal, so stösst man entweder schon in der ersten Hälfte oder doch gewiss am Ende seines knorpeligen Theils auf ein Hinderniss, welches nur unter mehr weniger lebhaft stechendem Schmerz durch sanften Druck überwunden werden kann, wonach dann die Bougie weiter und bis zur Trommelhöhle ungehindert oder durch eine neue Verengerung vorübergehend aufgehalten vordringt. Diese Hindernisse sind entweder breit und flach, oder ringförmig und von geringer räumlicher Ausdehnung, dafür aber in der Regel um so fester, was sich beim Durchschieben der Bougie mit Bestimmtheit fühlbar macht.

Gaumenseegel und Schlundwand sind gewöhnlich dunkelroth, aufgelockert, wenig oder gar nicht verschleimt, die Mandeln selten erheblich geschwollen, ohne jemals die Katheterisirung der Tuben irgendwie zu hindern.

Diagnose. Die Schwierigkeit, Luft selbst durch Katheter 3. und 4. in die Trommelhöhle zu treiben, deutet schon auf ein mechanisches Hinderniss in den Tuben, welches durch erschwerte, aber niemals unmögliche Durchführung hinreichend feiner (feinster) Darmsaiten oder Bougies als ein organisches, d. h. in Verenge-

rungen durch interstitielles Exsudat in den Tuben bestehendes erkannt wird. Die Stelle desselben, in seiner Entfernung von der Guttural- und Tympanal-Mündung der Tuben lässt sich durch Bezeichnung der Länge des Katheters und rückwärts noch eines ganzen und zwei halber Zolle auf den Darmsaiten oder Bougies genau berechnen. Bei Erwachsenen liegt die Vereinigung des knorpeligen und knöchernen Theils der Tuben 1" von ihrer Guttural-Mündung; $\frac{1}{2}$" weiter vor liegt die Tympanal-Mündung, und noch einen weitern halben Zoll der Bougie würde der Durchmesser der Trommelhöhle aufnehmen, wenn nicht der Eintritt in dieselbe durch Berührung des Trommelfells oder weiterhin des Hammers oder Ambos' durch unerträglich heftigen Schmerz zum Zurückziehen der Bougie, wenn auch nur um $\frac{1}{2}$ Linie breit, augenblicklich nöthigte.

Durch dies interstitielle Exsudat der Tuben unterscheidet sich die vorliegende Krankheitsform von der so eben abgehandelten, mit freiem Exsudat allein begleiteten katarrhalischen Entzündung des mittlern Ohres.

Die Besserung der Schwerhörigkeit, des Tönens u. s. w., welche stets eintritt, sobald die durch Katheter 3. oder 4. eingeblasene Luft durchgeht, unterscheidet die vorliegende Krankheitsform von der nächstfolgenden, mit interstitiellem Exsudat allein begleiteten katarrhalischen Entzündung des mittlern Ohres, während dieser und der zuerst erwähnte diagnostische Punkt jede Verwechslung mit der katarrhalischen Entzündung mit unterdrücktem Exsudat unmöglich machen.

Der specielle Antheil, welchen das freie und das interstitielle Exsudat, jedes für sich, an dem Zustandekommen der begleitenden Schwerhörigkeit hat, ist sehr schwer zu bestimmen. Je feuchter der Ton der durchgehenden Luft ist, desto bedeutsamer ist in dieser Hinsicht das freie Exsudat, desto grösser die Besserung der Schwerhörigkeit, welche auf das Durchblasen folgt; während bei manchen, namentlich jüngern Patienten die durchgeblasene Luft einen ganz normalen Ton wahrnehmen lässt, und von ausserordentlicher Besserung der Schwerhörigkeit gefolgt wird,

welche aber schon nach kaum 24 Stunden oder noch rascher zur frühern Verschlimmerung herabsinkt, was sich nur erklären lässt, wenn man die, durch breites und dichtes interstitielles Exsudat herbeigeführte und durch Lufteinblasen in die Trommelhöhle vorübergehend beseitigte Unterbrechung der Verbindung der atmosphärischen Luft mit der Trommelhöhle als den Hauptgrund der vorhandenen bedeutenden Schwerhörigkeit betrachtet. Hierher gehören diejenigen Krankheitsfälle, in welchen es den Patienten gelingt, durch Einpressen von Luft in die Trommelhöhle bei fest zugehaltenem Mund und Nase ihre Schwerhörigkeit vorübergehend zu erleichtern; eine Erscheinung, welche man bisher der, durch Einpressen der Luft veranlassten Anspannung des angeblich erschlafften Trommelfells zuzuschreiben pflegte.

Die Veranlassung zu der in Rede stehenden Krankheit mag vorzugsweise wohl in Erkältungen zu suchen sein, lässt sich aber fast niemals bei ihrer langsamen Entwicklung bestimmt nachweisen. Viele Kranke dieser Art sind übrigens sehr gesunde kräftige und meist männliche Individuen, welche jedem Lebensalter angehören, bis über 60 und 70 Jahre hinaus.

Die hierher gehörenden Patienten nehmen im Durchschnitt 10 Procent aller Ohrenkranken ein (108 : 1000, s. oben die Tabelle).

Der Verlauf ist durchaus schleppend, zum Schlechtern allmählich und mit ziemlicher Gewissheit fortschreitend, durch allgemein katarrhalisches Unwohlsein sowie durch typhöse und gastrische Fieber in seiner Entwicklung besonders gefördert. Auf selbstständige Besserung durch Naturhülfe ist fast niemals zu rechnen, wenn man sich nicht dadurch irre machen lässt, dass bei manchen Kranken, deren beide Ohren in ziemlich gleichem Grade schwerhörig sind, sich aus unbekannten Gründen nur das Eine oder das Andere allein verschlimmert und dadurch leicht die Meinung erweckt, dass das unverändert gebliebene Ohr sich gebessert habe.

Die Prognose ist, soweit sie das freie Exsudat und die von demselben ganz oder theilweise abhängigen funktionellen

Krankheitserscheinungen betrifft, durchaus günstig; allein sehr zweifelhaft, sowie es sich um Heilung des gleichzeitig vorhandenen interstitiellen Exsudats handelt, selbst wenn es noch im besten Falle sich nur auf die Tuben beschränkt, die Trommelhöhle aber wenig oder gar nicht ergriffen hat. Je schwieriger und schmerzhafter die Durchführung selbst der feinsten Bougies durch die Tuben ist, je länger das Leiden dauert, je älter und je weniger in gutem Gesundheitszustande die Patienten sind, desto schwieriger ist es, das interstitielle Exsudat auch nur in den Tuben zur Resorption zu bringen, die normale Durchgängigkeit derselben wieder herzustellen. Glücklicherweise fühlen sich die Patienten durch die Beseitigung des freien Exsudats in der Regel in der Schwerhörigkeit, dem Ohrentönen, der Benommenheit und Schwere des Kopfes schon so sehr erleichtert, dass sie auf weitere Behandlung des interstitiellen Exsudats gern verzichten.

Die Behandlung hat auch hier wieder die Aufgabe, etwa vorhandene konstitutionelle Missverhältnisse des Gesammtorganismus aufzusuchen und durch die, anderweitig bekannten allgemein wirkenden Heilmittel zu beseitigen, ohne sich indess mit der Hoffnung zu tragen, selbst durch die günstigsten, in dieser Richtung erzielten Resultate dem freien und noch weniger dem interstitiellen Exsudate des mittlern Ohres eine irgend bemerkliche Besserung abzugewinnen. Die kräftigsten und individuell zu vollkommenster Wirksamkeit gelangenden Kuren in Carlsbad, Teplitz, Kreuznach und andern verwandten, oder anderweitigen allgemeinen Indikationen entsprechenden Brunnen- und Badeorten leisten örtlich eben so wenig als das Zittmann'sche Dekokt, die durchgreifendsten Jod- und Merkurial-Kuren. Hat man zu diesen Heilmitteln, allgemeinen Indikationen zu genügen, nothwendigerweise greifen müssen, so findet nachträglich die örtliche Behandlung des mittlern Ohres noch vollauf zu thun, mit dem einzigen Vortheil, dass die gefürchtete nachtheilige Rückwirkung allgemeiner Krankheitszustände auf das örtliche Ohrenleiden möglichst beseitigt worden ist. Sind die betreffenden Ohrenkranken indess von Hause aus gesund und nicht bloss von hypothetischen,

sondern von wirklichen allgemeinen Krankheitszuständen frei, so zögere man nicht, dem Ohrenleiden sofort örtlich entgegen zu treten. Heftige katarrhalische, im Laufe der Behandlung auftretende Beschwerden machen augenblickliche Unterbrechung der Erstern nothwendig; sie kann erst dann mit Nutzen wieder aufgenommen werden, wenn der Katarrh vollständig beseitigt worden ist.

Die, bei der vorigen Krankheitsform ausführlich erwähnten diätetischen Beschränkungen auf fettlose, magere, kräftige Nahrungsmittel und Getränke behalten auch für den vorliegenden Krankheitszustand ihre volle Gültigkeit, weshalb ich nicht weiter darauf eingehe. Bei ausgesprochnem chronisch-katarrhalischem Zustande der Schleimhaut des Gaumens und der Rachenhöhle sind adstringirende Gurgelwässer, Bepinseln mit Lösungen von Höllenstein, Alaun und schwefelsaurem Zink, verdünnter Jod-Tinktur u. dgl. von Nutzen und um so weniger zu versäumen, je hartnäckiger das Ohrenleiden selbst ist.

Das freie Exsudat muss den nächsten Gegenstand der örtlichen Behandlung bilden. Man bläst zu dem Ende durch Katheter 3. oder 4., selbst mit Zuhülfenahme gleichzeitiger Schlingbewegungen der Kranken so kräftig, langsam anschwellend Luft in die Tuben, dass sie durchgeht, weil hiervon die Entfernung des freien Exsudats und jede daran geknüpfte Besserung der funktionellen Beschwerden im Gehörorgan abhängt. Ist die Luft in die Trommelhöhle mit dieser erleichternden Wirkung eingedrungen, so begnügt man sich damit, um nicht durch öfter hintereinander wiederholtes Einblasen die, hier mehr als bei der zuletzt abgehandelten Krankheitsform krankhaft reizbare Trommelhöhlenhaut zu reizen, was sich sonst durch Druck und Vollheit in den Ohren, sowie durch abnehmende Besserung im Hören zu erkennen giebt. Tritt bei vorsichtiger Behandlung keine derartige Ueberreizung ein, erhält sich ausserdem die gewonnene Besserung im Hören und im Ohrentönen, so darf man das Durchblasen in die Trommelhöhle täglich wiederholen, mit der wohl zu beachtenden Vorsicht, bei allmählig etwa leichterer Durchgängigkeit

der Tuben sowohl in der Nummer der Katheter als in der Kraftanwendung beim Einblasen entsprechend zurückzugehen, und zwar wieder in der Absicht, keinen unnöthig starken mechanischen Reiz auf die Trommelhöhlenhaut auszuüben. Gelangt man bei diesem Verfahren früher oder später zu einem Stillstande in der Besserung der Schwerhörigkeit und des Tönens, während der feuchte Ton der eingeblasenen Luft ganz verschwunden ist, Letztere aber nur höchstens durch Katheter 3. die Trommelhöhle erreicht, so darf man hoffen, des freien Exsudats vollkommen Herr geworden zu sein. Es ist dann Zeit, das interstitielle Exsudat der Tuben in Angriff zu nehmen, d. h. zur Resorption zu bringen, damit der dünne, schwache, durch Katheter 1. eingeblasene Luftstrom leicht und breit in die Trommelhöhle dringt.

Nur bei jugendlichen, in vollem Wachsthum frischer Gesundheit stehenden Patienten, bei denen man auf regen Stoffwechsel rechnen kann, darf man die Resorption des interstitiellen Exsudats von örtlicher Anwendung gelind reizender Medikamente erwarten. Man bläst zu dem Ende von einer schwachen Höllensteinlösung (gr. i—iij in Aq. ℥j) 3—5 Tropfen in der weiter oben (pag. 129) angegebenen Weise durch Katheter 1. (dessen Schnabel, sowie das Ansatzröhrchen der Spritze von Platina gefertigt ist) in die Tuben bis an die verengerte Stelle, wobei die Patienten keine Schlingbewegung machen dürfen um nicht etwa die Tropfen durch die Verengerung bis in die Trommelhöhle zu treiben, wo sie nur lästigen Druck und Vollheit erzeugen würden. Gewöhnlich darf man dies Verfahren nur jeden dritten Tag wiederholen, um allmählig ohne weiteres Zuthun nach Wochen oder Monaten die Durchgängigkeit der Tuben sich in der oben bezeichneten Weise für einen sehr schwachen und dünnen Luftstrom wiederherstellen zu sehen. Eine entsprechende Besserung der Schwerhörigkeit bleibt dabei nicht aus.

Gelingt es aber auf diesem Wege nicht, das vorgesteckte Ziel zu erreichen, oder ist die Dauer der Krankheit, das Alter und die Konstitution der Kranken nicht der Art, um diesen Weg medikamentöser Einwirkung mit Aussicht auf Erfolg überhaupt

betreten zu können, so sucht man durch Druck die Resorption in angemessenerer Weise zu bethätigen. Darmsaiten und elastische konische (nicht Bonnafont's cylindrische) Bougies eignen sich hierzu am besten, und zwar Darmsaiten vorzugsweise da, wo die Verengerung die feinsten Bougies (zu $\frac{6}{20}$ Millimètre) nicht eindringen lässt, während die feinsten Lautensaiten eine Stärke von nur $\frac{3}{20}$ Millimètre und von da langsam aufsteigend haben. Wenn man aber Bougies in die Verengerung einführen kann, so sind sie ihres langsam anschwellenden Durchmessers und ihrer unveränderten wiederholten Anwendbarkeit wegen vorzuziehen, während die Darmsaiten in den Tuben so weich werden, dass man sie erst wieder trocknen muss, ehe man sich ihrer von Neuem bedienen kann. Zudem üben die konisch geformten Bougies stärkeren Druck auf die verengten Tuben als die aufquellenden, aber weich werdenden Darmsaiten. Letztere müssen vor der Einführung in die Tuben vorn etwa $\frac{1}{2}'''$ breit, weich gekaut werden, was bei den Bougies ihrer allgemeinen Weichheit wegen nicht nöthig ist. Auf beiden Instrumenten muss (bei den Bougies mit weisser Oelfarbe) die Länge der Katheter und weiter rückwärts noch die eines ganzen und zwei einzelner halber Zolle bezeichnet werden, um daran während der Einführung derselben in die Tuben berechnen zu können, wie weit die Spitze der Instrumente vorgerückt ist. Hiermit erledigt sich ein, weiter oben (pag. 57) gegen die bequeme und sichere Anwendbarkeit der Bougies erhobener Einwand. Es genügt nicht, mit Bonnafont Bougies nur von $\frac{1}{2}$, 1 und $1\frac{1}{2}$ Millimètres Stärke zur Verfügung zu haben; ich benutze deren von $\frac{6}{20}$, $\frac{7}{20}$, $\frac{8}{20}$, $\frac{11}{20}$ ($\frac{1}{2}$ Millimètre), $\frac{13}{20}$, $\frac{15}{20}$, $\frac{20}{20}$ = 1 Millimètre und $1\frac{1}{2}$ Millimètres Stärke, um bei bedeutenderen Verengerungen ohne heftige Schmerzen zu machen doch in der Stärke der Bougies steigen zu können. Im Allgemeinen befindet man sich am besten bei dem Grundsatz, Ausdehnungsmittel nur von solcher Stärke anzuwenden, dass sie mit mässigem Drücken und unter mässig stechenden Schmerzen die verengte Stelle passiren, und dass man nicht eher zur nächsten Nummer aufsteigt, als bis die Letzte ganz bequem durchzuführen ist. Bonnafont

will Verengerungen dicht vor dem knöchernen Theil der Tuben durch starke elastische Bougies gesprengt, die Schleimhaut „zerrissen“ haben, was schon vom theoretischen Standpunkte aus durch elastische Bougies schwer ausführbar sein, vom praktischen Gesichtspunkte aber wohl grossem Bedenken unterliegen dürfte. Bonnafont rühmt indess den guten Erfolg derartiger operativer Eingriffe wie auch des Aetzens verengter Stellen in der Tuba mit Höllensteinpulver, welches nach seiner Angabe mittelst eines kleinen, 2 Millimètres langen, etwas über 1 Millimètre starken hohlen, silbernen, auf der Spitze einer elastischen Bougie befestigten Aetzsteinträgers durch den Katheter in die Tuben an die kranke Stelle geführt werden soll, — ein Experiment, welches bei der Zartheit und grossen Enge der leidenden Theile sehr grosse Bedenken rege machen muss.

Kehrt man nach dieser Abschweifung zur Behandlung des interstitiellen Exsudats in den Tuben zurück, so sucht man zunächst diejenige Darmsaite oder Bougie zu ermitteln, welche sich durch mässigen Druck und unter mässig stechenden Schmerzen $1\frac{1}{2}$“ lang durch die Tuben (bis zum Eingang in die Trommelhöhle) hindurchschieben lässt. Sie muss etwa eine Viertelstunde, kürzer oder länger, in dieser Lage bleiben, zu welchem Ende der Katheter durch mein Stirnband festgestellt wird. Dasselbe besteht aus einem metallenen, etwa Thaler-grossen Blech (leicht nach der Form der Stirn gewölbt), welches durch zwei seitliche, auf dem Hinterkopfe festzuschnallende Riemen auf der Stirn befestigt wird: mitten auf dem Blech ist ein Nussgelenk angebracht, in welchem sich eine Pincette kreisförmig bewegt und durch eine Seiten-Schraube festgestellt wird, nachdem die Arme der Pincette den Katheter umfasst haben und ihrerseits durch eine, beide Arme zusammenziehende kleine Schraube auf dem Katheter festgeschroben sind, um ihn bequem in der Nasenhöhle zu halten. Die Kranken können dabei jede Bewegung mit dem Kopfe machen, sprechen, schlucken u. s. w., ohne im Mindesten gehindert zu werden.

Um den Kranken unnütze Schmerzen zu ersparen, schiebt man die Saiten oder Bougies nur bis an den Eingang in die Trom-

melhöhle und vermeidet die Berührung des Trommelfells oder der Gehörknöchelchen, was nur mit Zuhülfenahme der, auf den Instrumenten bezeichneten Entfernungen möglich ist. Hat dann Eins oder das Andere lange genug in der Tuba gelegen, so ersetzt man dasselbe entweder durch eine stärkere Nummer, oder entfernt es einfach, trocknet es mit einem feinen, reinen leinenen Läppchen sorgfältig ab und beendigt entweder damit die Sitzung, oder bläst noch nachträglich einige Tropfen der oben erwähnten Höllensteinlösung durch Katheter 1. in die Tuben zu der verengten Stelle hin, was wohl nur zweimal wöchentlich geschehen kann, während die Einführung der Saiten oder Bougies gewöhnlich und in der bezeichneten vorsichtigen Weise täglich wiederholt werden kann. Es vergehen Monate ehe man im günstigsten Falle dahin gelangt, die Resorption des interstitiellen Exsudats so weit zu fördern, dass eine Bougie, 1 Millimètre stark, bequem, ohne Schmerzgefühl bis zur Trommelhöhle geführt und eben so bequem Luft durch Katheter 1. durchgeblasen werden kann.

Gelingt dies nicht, woran leider nur zu oft die feste Organisation des interstitiellen Exsudats und der Mangel an Zeit und Geduld Seitens der Patienten Schuld ist, so bleibt in denjenigen Fällen, in welchen die, nach dem oben erwähnten kräftigen Durchblasen bis in die Trommelhöhle eintretende Besserung der Schwerhörigkeit und des Ohrentönens nur Tage oder Wochen lang anhält, Nichts als Durchbohrung des Trommelfells übrig, um die durch das interstitielle Exsudat der Tuben unterbrochene Verbindung der atmosphärischen Luft mit der Trommelhöhle dauernd herzustellen. Das Trommelfell ist in allen diesen Fällen nicht, wie nach beseitigter chronischer Entzündung des Trommelfells mit nachbleibender grosser Schwerhörigkeit gewöhnlich stattfindet, verdickt, sondern leicht zu durchbohren. Allein leider ist diese gewiss ausführbare und sehr oft ausgeführte Durchlöcherung des Trommelfells dennoch erfolglos, weil es auf keine Weise gelingt, das Loch in der Trommelhaut offen zu erhalten, so dass man auch in diesen Fällen von der sonst ganz richtig indicirten Operation Abstand nehmen muss.

Katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres mit ausschliesslich interstitiellem Exsudat.

Gewöhnlich bemerkt man Anfangs nur bei gewissen, das Gehör auf besonders scharfe Probe stellenden Gelegenheiten, dass Eins oder auch wohl beide Ohren nicht mehr die sonst gewohnte oder an andern Personen zu bemerkende Leistungsfähigkeit zeigen. Man fühlt sich indess durch dergleichen Wahrnehmungen in der Regel wenig oder gar nicht beunruhigt, entweder weil sich nur Ein Ohr schwächer zeigt als es sein sollte, oder weil beide Ohren sich im täglichen, geschäftlichen Verkehr noch ausreichend bewähren. Auch in dieser Beziehung erträgt man bei langsam sich entwickelnder Schwerhörigkeit mit unbegreiflicher Geduld noch mancherlei störende Unbequemlichkeiten, in der thörichten Erwartung, dass das so unscheinbar entstandene Leiden, zumal bei sonst guter Gesundheit, von selbst oder in günstiger Jahreszeit wieder verschwinden werde, bis man sich endlich nach jahrelanger Dauer und Zunahme der Schwerhörigkeit dem Eingeständniss ihres Vorhandenseins nicht länger entziehen kann. Man fühlt sich hierzu nur durch Hinzutritt von Ohrentönen und durch ungewöhnlich rasch, bei etwanigen fieberhaften (katarrhalischen, gastrischen, intermittirenden, typhösen) Krankheiten auftretende Verschlimmerung der Schwerhörigkeit auch früher als gewöhnlich gedrängt, was für die mögliche Heilung des Ohrenleidens immer als ein glücklicher Umstand zu betrachten ist. Auf der andern Seite macht die, so häufig beim Fahren auf Steinpflaster, in Eisenbahnwagen, während des Aufenthalts in klappernden Mühlen, Fabriken oder in der Nähe stark besetzter Orchester beobachtete Erleichterung im Verstehen der Tonsprache Patienten dieser Art sehr geneigt, ihr Ohrenleiden für nicht so hülfsbedürftig zu halten und der unaufgehaltenen Entwicklung desselben bis zu unheilbaren Graden sorglos zuzusehen. Es bildet sich auf diese Weise in zahlreichen Fällen Schwerhörigkeit aus, welche nahe an Taubheit gränzt, ohne dass die Patienten eine Ahndung von der Grösse und Unheilbarkeit ihres Leidens haben.

Die Ohrenschmalzabsonderung nimmt bei diesen Patienten im Laufe der Jahre auffallend ab, die Gehörgänge werden trocken und liefern bei häufigem und sehr lästigem Jucken nur kleine trockne dunkelbraune Klümpchen oder kleienartige, selbst fischschuppenähnliche weissglänzende Abhäutungen. In ähnlicher Weise vermindert sich sehr oft die Absonderung der Nasenschleimhaut, so dass gar kein Bedürfniss, das Taschentuch zu benutzen, vorliegt.

Das Trommelfell findet man zwar nicht immer, doch meistentheils glanzlos, undurchsichtig, papierweiss und das Manubrium malleï in demselben Maasse immer weniger erkennbar, als die Konkavität des Trommelfells (durch zunehmend reichlicheres interstitielles Exsudat) stärker verwischt wird.

Gaumenseegel, Zäpfchen und Wandungen des Schlundkopfes sind zwar in der Regel krankhaft geröthet, doch selten sammt den Mandeln namhaft geschwollen, niemals aber verschleimt.

Lässt man die Patienten das Valsalva'sche Experiment machen, während man mit dem Otoskope oder dem angelegten eigenen Ohre der Wirkung desselben lauscht, so hört man oder glaubt auch wohl ein Knacken im Ohre der Patienten zu hören; hiermit nicht zufrieden, bläst man durch Katheter von mittlerer Stärke Luft in die Tuben oder bedient sich zu dem Zwecke auch komprimirter Luft und fühlt oder hört die Luft in die Trommelhöhle dringen, um dann die Diagnose in allen diesen Fällen auf freien Durchgang der Luft, Abwesenheit organischer Missverhältnisse im mittlern Ohre, d. h. nervöse Schwerhörigkeit und Taubheit zu stellen.

Bläst man aber durch meine Katheter von verschiedener Stärke Luft in die Tuben, so ergiebt sich ein ganz anderes als das obige Resultat. Die Luft gelangt niemals durch Katheter 1. und 2., sondern nur durch 3. oder in ausgebildeten Fällen durch Katheter 4., selbst nur bei gleichzeitiger Schlingbewegung der Patienten in die Trommelhöhle, meistens nur stossweis, immer aber, wenn auch in anhaltend langem doch dünnem Strom mit mattem, klanglosem, trocknem Tone, ohne Besserung nicht nur, sondern bei etwa wiederholtem oder starkem Durchblasen, unter ent-

schiedener Verschlimmerung der Schwerhörigkeit und des Ohrentönens, welches sogar mitunter dann erst auftritt, nachdem es bis dahin gefehlt hatte.

Schiebt man Darmsaiten oder Bougies selbst von geringstem Durchmesser ($\frac{4}{20}$ Millimètre) in die Tuben, so stossen sie unfehlbar im Laufe der Letztern auf langgedehnte oder begränzte, einfache oder mehrfältige Hindernisse, welche nur unter stechendem Schmerz und durch mehr oder weniger starken Druck der leitenden Hand zu überwinden sind, um mit den genannten Instrumenten bis in die Trommelhöhle vorzudringen, wo sie dann fast unfehlbar heftig stechenden, bis in die Mitte des Gehörganges reichenden Schmerz erregen.

Aus diesen Zeichen ergiebt sich, dass die Tuben keineswegs frei, sondern durch interstitielles Exsudat bedeutend verengert, die Trommelhöhle durch dasselbe ebenfalls in seiner Räumlichkeit beengt und ohne alles freie, selbst ohne das normale sparsame Exsudat ist, wofür der matte, klanglose, trockne Ton der durchgeblasenen Luft spricht. Das interstitielle Exsudat der Trommelhöhle betrifft sichtbar das (undurchsichtige, weisse, wenig oder gar nicht mehr konkave) Trommelfell und höchst wahrscheinlich auch die Haut des runden Fensters; Beides Grund genug, um die begleitende Schwerhörigkeit zu erklären, welche indess auch durch das interstitielle Exsudat der Tuben (unterbrochene Verbindung der Trommelhöhle mit der atmosphärischen Luft) nicht unwesentlich begründet wird.

Die schwere Zugänglichkeit der Trommelhöhle für Luft, welche durch Katheter 3. eingeblasen worden, unterscheidet unsere Krankheit sehr leicht von der katarrhalischen Entzündung des mittlern Ohres mit unterdrücktem Exsudat; während freies Exsudat sich durch feuchten Ton der eingeblasenen Luft und darauf stets folgende bedeutende Besserung des Gehörs und Ohrentönens von der hier in Rede stehenden Krankheit des mittlern Ohres sehr scharf unterscheidet.

Die katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres mit interstitiellem Exsudat der Tuben und der Trommelhöhle ist die häu-

figste Ohrankrankheit (407 : 1000 = 40 pCt.). Man hat dagegen die nur selten von Toynbee bei Sektionen beobachteten Krankheiten der Tuben geltend zu machen gesucht (Erhard), allein mit Ungrund, da Toynbee nur Ohren secirt hat, welche, aus den Leichen herausgeschnitten, mit zerschnittenen Tuben ihm zugesendet worden waren, so dass er selbst sagte: „Yet, judging from practical experience, there can be little doubt that this appendage of the hearing apparatus is more often affected than the morbid conditions detailed in this volume would seem to indicate (cf. dessen Catalogue descriptive pag. VIII.). Diese berichtigende Erklärung soll indess keineswegs die obige Zahl hierher gehöriger Krankheitsfälle rechtfertigen, und zwar um so weniger, da Letztere in der objektiv akustisch-taktilen Untersuchung des mittlern Ohres durch Katheter und Darmsaiten resp. Bougies eine weit gründlichere, selbstständige Rechtfertigung besitzt.

Welche Anlage und specielle Veranlassungen dem so häufigen, ausschliesslich interstitiellen Exsudat des mittlern Ohres zu Grunde liegen, lässt sich nicht bestimmen, wenn man sich nicht mit den Gemeinplätzen: Skrophulosis, Erkältung u. dgl. begnügen will. Gewiss ist, dass das genannte Leiden in jedem Lebensalter, beiden Geschlechtern und bei dem entgegengesetztesten allgemeinen Gesundheitszustande, annähernd gleichmässig häufig und hartnäckig auftritt.

Der Verlauf ist ausserordentlich schleppend und zieht sich unter meistentheils sehr langsamer Verschlimmerung viele Jahre, selbst das ganze Leben hindurch hin: freiwillige Besserungen sind sehr selten und niemals von bedeutendem Umfange: sehr leicht treten dagegen im Verlaufe oder Gefolge bedeutender allgemeiner Krankheiten namentlich fieberhafter Natur rasche Verschlimmerungen der Schwerhörigkeit und des Ohrentönens ein. Letzteres verschwindet nicht selten im gewöhnlichen Verlaufe unserer Krankheit, während die begleitende Schwerhörigkeit stetig zum Schlimmern und Schlimmsten fortschreitet.

Die Prognose gestaltet sich durchaus ungünstig, und zwar um so ungünstiger, je feiner die Darmsaiten sein müssen, um die

Verengerungen der Tuben passiren zu können; je heftiger stechend dieser Akt ist; je mehr die verengten Stellen ringförmig gestaltet und schmal begränzt sind; je matter und klangloser der Ton der durchgeblasenen Luft und je bedeutender und anhaltender die Verschlimmerung ist, welche sich danach im Hören und Ohrentönen einstellt. Gleichzeitig vorhandene skrophulöse Dyskrasie und hohes Alter erschweren, neben langer Dauer des Leidens, noch ganz besonders die Resorption des interstitiellen Exsudats namentlich in der Trommelhöhle. Tritt dasselbe in schweren katarrhalischen, gastrischen, typhösen und andern Fiebern entweder frisch oder unter grosser Verschlimmerung längst vorhandener Schwerhörigkeit auf, so darf man in der Rekonvalescenz bei sorgfältiger Schonung des Gehörorgans auf freiwillige bedeutende Besserung Rechnung machen; über diesen Zeitpunkt hinaus scheint die Naturhülfe nicht zu gehen.

Die Behandlung berücksichtigt zunächst etwa vorhandene konstitutionelle Missverhältnisse (im Blut- und Nervensystem, in den Verrichtungen der Organe des Unterleibes u. s. w.), selbst wenn sich ursachliche Beziehungen derselben zum Ohrenleiden nicht mit Bestimmtheit nachweisen lassen, ohne sich dabei aber der Erwartung hinzugeben, auf diesem Wege dem Ohrenleiden irgend erhebliche Erleichterung, geschweige denn Heilung zu verschaffen. Man hat dann wenigstens die tröstliche Beruhigung, selbst unbekannte schädliche Rückwirkungen wirklich vorhandener allgemeiner Krankheitszustände auf das kranke Gehörorgan möglichst neutralisirt zu haben. Der örtlichen Behandlung fällt auch dann nachträglich die Lösung der Hauptaufgabe anheim, mit welcher man bei zahlreichen, übrigens gesunden Ohrenkranken sofort beginnen kann.

Specifische diätetische Vorschriften sind hier sehr selten angezeigt, während die, meistens geringe katarrhalische Affektion des Schlundkopfs und Gaumensegels in adstringirenden Gurgelwassern und Bepinselung desselben mit Auflösungen von Zink und Höllenstein genügende Heilmittel findet, wenn man dieselben nur mit Geduld und Ausdauer anwendet.

Bei Behandlung des mittlern Ohres selbst muss man starkes und wiederholtes Durchblasen zur Trommelhöhle als nutzlos nicht nur, sondern geradezu als schädlich durchaus vermeiden, indem dadurch Druck und Vollheit im Ohre, Zunahme der Schwerhörigkeit und des Ohrentönens erzeugt wird. Die allerdings nothwendige Prüfung etwa eingetretener Veränderungen im interstitiellen Exsudat muss entweder nur durch Einführung von Bougies oder Darmsaiten, oder durch Einblasen durch Katheter 1. oder 2. vorgenommen werden.

Die nächste, schon sehr schwierige Aufgabe ist, die Wegsamkeit der Tuben durch Resorption des interstitiellen Exsudats wieder herzustellen. Nur bei jugendlichen Patienten oder kurzer Dauer der Krankheit kann man zu dem Ende Lösungen von Höllenstein (gr. iij in Aq. ℥ j) zu einigen Tropfen durch Katheter 1. (dessen Schnabel von Platina gearbeitet und dessen Trichter mit einem Pfropfen verschlossen ist) in der schon mehrfach bei den andern Krankheiten des mittlern Ohres besprochenen Weise mit Aussicht auf Erfolg in die Tuben einblasen, für gewöhnlich jedoch nur jeden dritten Tag wiederholen. Die augenblickliche Wirkung dieses Mittels ist nämlich in der Regel so reizend, dass die Auflockerung der Schleimhaut zunimmt, das Durchblasen zur Trommelhöhle noch schwieriger wird als zuvor; erst nach mehreren Tagen verschwindet dies und macht bei angemessen auseinander gehaltener Wiederholung des Einblasens der Tropfen langsam fortschreitender Resorption des interstitiellen Exsudats Platz, so dass dann nach Monate langer Bemühung, durch Katheter 2. und 1. Luft mit Leichtigkeit zur Trommelhöhle geblasen werden kann. Stärkere Lösungen von Höllenstein haben mir hier niemals gute Dienste gethan. In manchen Fällen ist die Reizbarkeit der Schleimhaut der Tuben so gross, dass man mit der Gabe Höllenstein bis auf gr. j auf Aq. ℥ j heruntergehen oder denselben mit Auflösungen von Zincum sulphuricum (etwa gr. v in Aq. ℥ j) vertauschen muss. Beim Einblasen dieser flüssigen Mittel muss man es so einzurichten wissen, dass die Patienten während desselben keine Schlingbewegung machen, weil hierbei die eingeblasenen

Tropfen bei nicht sehr bedeutender Verengerung der Tuben in die Trommelhöhle getrieben werden und daselbst Druck, Vollheit und dumpferes Gehör hervorrufen.

Gelingt es auf dem hier bezeichneten Wege nicht, die Tuben wegsam zu machen, so nimmt man zu Saiten oder Bougies seine Zuflucht, von denen man bei sehr veraltetem, ausgebildetem, fest organisirtem interstitiellem Exsudat, namentlich bei ältern Patienten gleich von Anfang an Gebrauch machen muss. Als allgemeiner Grundsatz ist hierbei festzuhalten, dass jede Reizung der verengten Stelle der Tuben, wie oben durch Höllensteinlösung so hier durch mechanischen Druck nicht Resorption, sondern stärkere interstitielle Exsudation zur Folge hat, also um so schädlicher wirkt je stärker, schmerzhafter der Druck der Saiten oder Bougies ausfällt. Man darf deshalb nur Instrumente der Art benutzen, welche sich mit sehr geringem Schmerzgefühl und unter mässigem Widerstande durch die verengte Stelle hindurchschieben lassen; erst wenn dieselbe Saite oder Bougie nach wiederholter Benutzung schmerzlos und bequem durchgeht, darf man sie mit einer stärkern vertauschen. Man muss oft mit Instrumenten von $\frac{4}{20}$ Millimètre beginnen; eine Feinheit im Kaliber, die man nur bei Saiten, niemals bei Bougies vorfindet: Letztere sind selbst bei einer Stärke von $\frac{6}{20}$ Millimètre fast zu biegsam, um auch nur ein sehr geringes Hinderniss beim Eindringen in die verengte Stelle zu überwinden. Man muss deshalb oft mit Darmsaiten beginnen, um erst später zu Bougies überzugehen. Bonnafont empfiehlt Bougies von mindestens $\frac{1}{2}$ ($\frac{10}{20}$) Millimètre Stärke, will sie mit Gewalt durchgezwängt wissen, schreckt selbst vor einer dadurch erzeugten „déchirure du rétrécissement“ nicht zurück; bestreicht die Bougies mit scharfen Salben und bewaffnet die Spitze derselben wie oben schon einmal erwähnt worden, sogar mit einem Höllensteinträger, — Alles Maassregeln, von deren gutem Erfolge meine Beobachtungen keine Ahndung aufkommen lassen. Bonnafont's „bougies filiformes“ sind cylindrisch abgebildet, also an sich weniger zum gewaltsamen Ausdehnen verengter Stellen geeignet als meine konischen Bougies, welche mir niemals bei starkem Druck

gegen die Verengerungen gute Dienste geleistet haben. Geradezu nachtheilig war die Wirkung reizender Salben von rothem Präcipitat, Jod u. dgl., sowie der Lösungen von Höllenstein und Jod, selbst in sehr schwacher Dosis, welche von mir wiederholt mittelst Saiten und Bougies an die verengten Stellen gebracht worden sind. Bonnafont versichert mit Hülfe seiner „Bougies filiformes“ „de triompher de tous les obstacles qu'on peut rencontrer dans la trompe“; ein Ausspruch, welchen man sehr gern unterschreiben würde, wenn ihn die Erfahrung nicht als im höchsten Grade ungenau und übertrieben gekennzeichnet hätte. Es ist unmöglich, Verengerungen der Tuben mit denen der Harnröhre in therapeutischer Hinsicht auf Eine Stufe zu stellen, da Letztere nach allen Seiten von dehnbaren weichen Organtheilen umgeben ist, die Tuben dagegen in ihrem engsten Theil in einem knöchernen, nicht ausdehnbaren Kanale liegen, dessen Verbindung mit dem knorpeligen Theile am häufigsten der Sitz des dichtesten und breitesten interstitiellen Exsudats ist. Das ausdehnende Instrument drückt hier die verdickte Schleimhaut der Tuben gegen den nicht nachgiebigen knöchernen Kanal, wodurch mehr oder weniger starke Reizung der Schleimhaut, d. i. vermehrtes interstitielles Exsudat und thatsächlich entschieden zunehmend erschwerter Durchgang der Saiten oder Bougies hervorgerufen wird.

Hiernach kann man nicht dringend genug empfehlen, von der erweiternden Wirkung der Saiten oder (wenn für Bougies Raum vorhanden ist) der Bougies mit grosser Geduld in langsam steigender Auswahl der stärkern Nummern Gebrauch zu machen. Ob man dieselben täglich oder seltener in die verengten Stellen einlegt; ob man sie darin 5—15 Minuten oder eine Stunde lang liegen lassen darf oder soll, muss die Wirkung des Verfahrens in jedem einzelnen Falle lehren. Zur beiderseitigen Bequemlichkeit legt man zuerst mein Stirnband (s. oben pag. 148) um den Kopf, führt Katheter 3. (bei Benutzung der Bougies von 1 Millimètre Stärke, Katheter 4.) in die leidende Tuba, stellt ihn mittelst des Zängelchens am Stirnbande in der Nasenhöhle fest und führt die Bougie (allenfalls an der Spitze mit einem Tropfen reinen Oels

bestrichen) durch den Katheter und die Tuba bis zum Eingang in die Trommelhöhle, doch nicht in diese hinein, um das Trommelfell nicht unnütz zu reizen, dem Kranken heftige Schmerzen zu sparen. Dies hat, bei Bezeichnung der Länge des Katheters und der Tuba auf den Bougies oder Darmsaiten, eben so wenig Schwierigkeiten, als die Durchführung derselben durch die verengte Stelle, wenn man nur die Stärke der Bougies der Verengerung angepasst hat. Ist die Bougie nach längerm oder kürzerm Verweilen in der Tuba wieder herausgezogen und sorgfältig gereinigt, so entfernt man auch den Katheter, wenn man etwa nachträglich noch einige Tropfen einer schwachen Höllenstein- oder Zink- oder Salmiak-Lösung durch Katheter 1. in die leidende Tuba bis zur verengten Stelle hinblasen will.

Gelingt es durch dies mühsame Verfahren im Laufe von Monaten, den natürlichen Durchmesser der Tuben wieder herzustellen, so wirkt das Einblasen weniger Tropfen der oben genannten, aber noch immer mehr zu mildernden Lösungen in die Trommelhöhle als bestes Zertheilungsmittel des daselbst vorhandenen interstitiellen Exsudats, mit dessen allmähliger Resorption das Gehör sich entsprechend hebt, das Ohrentönen sich vermindert, im günstigsten Falle ganz aufhört, die Kranken als geheilt entlassen werden können.

Ohrentönen ohne Schwerhörigkeit.

Fast immer auf beiden Ohren zugleich, selten nur auf Einem derselben stellt sich, entweder sogleich mit grosser Heftigkeit oder allmählig zu solcher anwachsendes und Monate, selbst das ganze Leben hindurch anhaltendes, äusserst verschiedenartig modulirtes Tönen ein. Die Hörfähigkeit für artikulirte und unartikulirte Töne ist dabei durchaus ungeschmälert; Gehörgang und Trommelfell normal, Tuba und Trommelhöhle für den schwachen, durch Katheter 1. eingeblasenen Luftstrom mit reinem weichem Ton durchgängig, während starkes Einblasen durch Katheter 3. (die Chorda

tympani direkt reizend) augenblicklich vermehrtes Tönen zur Folge hat.

Der Sitz des Ohrentönens kann hier wieder nur in der Chorda tympani sein, da die objektive optisch-akustische Untersuchung des äussern und mittlern Ohres den normalen Zustand in demselben eben so bestimmt nachweist, als die normal vorhandene Hörfähigkeit für den gesunden Zustand des Hörnerven spricht. Indem aber starkes Blasen gegen das Trommelfell und gegen die Chorda tympani vermehrtes Tönen erregt, so kann man dies nur aus krankhafter Reizbarkeit des genannten Nerven erklären, wenn man auch ausser Stande ist, die etwanige organische Begründung derselben näher zu bezeichnen.

Die Diagnose des Ohrentönens ohne Schwerhörigkeit beruht demnach auf den angegebenen Resultaten instrumentaler Untersuchung des äussern und mittlern Ohres und auf Feststellung normaler Hörfähigkeit des oder der leidenden Ohren.

Das genannte Leiden kommt nur selten vor, und tritt stets nur nach sehr heftigen Erkältungen des Kopfes, speciell der Ohren durch scharfen Wind, kalte Waschungen u. dgl. auf.

Die Prognose ist nicht ungünstig, da der Zugang zur Trommelhöhle und der Chorda tympani ganz frei ist.

Die Behandlung ist nur in örtlichen Mitteln wirksam, von denen eine Auflösung von Strychninum nitricum (gr. j in 3j Aq.) zu gutt. iii—iv durch Katheter 1. in die Trommelhöhle eingeblasen, und je nach der Resorptionsfähigkeit der Trommelhöhlenhaut täglich oder mit Unterbrechung von einigen Tagen wiederholt, am meisten zur Beruhigung des Ohrentönens beiträgt.

Allgemeine Mittel, sowie äusserlich in der Nähe der Ohren oder sonst wo angebrachte Ableitungen sind durchaus unwirksam.

Nervöser Ohrenschmerz (Otalgie).

Gleichzeitig mit heftigen Schmerzen in einem Backenzahn der obern oder untern Kinnlade stellen sich tief im Ohre derselben Seite eben so starke oder noch weit unerträglichere Schmerzen

ein, welche sich nach dem Scheitel, Schlunde, Nacken und selbst nach dem Oberarm hin verbreiten. Sie sind meist anhaltend, im entgegengesetzten Falle aber in typischer Form wiederkehrend, stets fieberlos und ohne weitere Störung des allgemeinen Gesundheitszustandes, so weit derselbe nicht secundair durch anhaltend gestörte Nachtruhe in Anspruch genommen wird. Ohrentönen und Schwerhörigkeit hat man niemals dabei beobachtet, den Gehörgang, das Trommelfell und mittlere Ohr bei sorgfältigster Instrumental-Untersuchung stets normal und von jeder entzündlichen Reizung vollkommen frei gefunden.

In seltenen, schlimmern Fällen geht der Ohrenschmerz Wochen und Monate lang über die Dauer des ursprünglichen und von den Kranken längst vergessenen Zahnschmerzes hinaus, und wird selbst von dazwischen tretenden fieberhaften Krankheiten, z. B. Lungenentzündungen, gastrischen Fiebern u. dgl. in seinem Verlauf und Charakter nicht unterbrochen oder verändert.

Die Aufeinanderfolge der Symptome, sowie die Schmerzhaftigkeit eines oder des andern kariösen Backenzahns der leidenden Seite lässt, neben der Abwesenheit aller entzündlichen Erscheinungen im leidenden Ohre, über den secundair nervösen Charakter dieses Ohrenschmerzes keinen Zweifel. Sein Sitz ist in den Verzweigungen des N. trigeminus in der Trommelhöhle zu suchen, welche durch Reizung einzelner Fäden des Ramus alveolaris maxillae superioris oder inferioris desselben Nerven in einem kariösen Backenzahn in schmerzhafte Mitleidenschaft versetzt werden.

Die Behandlung, resp. unfehlbare Heilung dieses bisweilen entsetzlichen Ohrenschmerzes beruht lediglich auf schleunigster Entfernung des ursprünglich schmerzhaft gewesenen oder noch schmerzhaften kariösen Backenzahns der leidenden Seite; unmittelbar nach der Operation verschwindet der Ohrenschmerz augenblicklich und spurlos auf immer.

Der hier gegebenen Darstellung der Krankheiten des mittlern Ohres sollte sich eigentlich noch die der Zellen des Zitzen-

fortsatzes anschliessen. Da dieselben aber niemals selbstständig auftreten und auch dann nur erkennbar und angemessener Behandlung zugänglich sind, wenn sie sich der chronischen Entzündung des durchlöcherten Trommelfells, der Trommelhöhlenhaut und Knochenhaut, oder der Knochenhaut des Gehörganges anschliessen (bei welchen Gelegenheiten der Erkrankung der Zellen des Zitzenfortsatzes ausführlich genug gedacht worden ist), so genügt es hier wohl, auf die weiter oben gegebene Schilderung dieser Krankheiten und deren Beziehung zu den Zellen des Zitzenfortsatzes zu verweisen.

Kapitel III.

Krankheiten des innern Ohres.

Dieselben sollten sich, streng genommen, auf die Krankheiten des knöchernen und häutigen Labyrinths beschränken, nehmen aber bei der nahen anatomisch-physiologischen Beziehung des Letztern zum Centraltheile des Hörnerven, auch die Krankheitszustände desselben und endlich die akute Entzündung des N. facialis so weit er im Felsenbein verläuft und den Hörnerven in Mitleidenschaft zu ziehen pflegt, mit gutem Rechte in sich auf. Die Taubstummheit, deren Zustandekommen zwar keineswegs immer ausschliesslich, doch dann gewiss vorzugsweis angeborenen oder erworbenen organischen Missverhältnissen und Krankheitszuständen des innern Ohres zugeschrieben werden muss, lässt sich eben deshalb nur in diesem Kapitel abhandeln.

Die versteckte Lage des innern Ohres gewährt demselben allerdings sehr wirksamen Schutz gegen materielle Schädlichkeiten aller Art, bedingt aber leider eine noch grössere, man möchte sagen absolute Unzugänglichkeit für objektive (optisch-akustisch-

taktile) Diagnose seiner materiellen Krankheitszustände, mit Ausnahme der dahin gehörigen entzündlichen Formen mit destruktivem Charakter (Caries des Felsenbeins, von dem chronisch entzündeten durchlöcherten Trommelfell ausgehend). Diesen höchst ungünstigen diagnostischen Verhältnissen entspricht die therapeutische Seite der betreffenden Krankheitszustände vollkommen. Bei der, selbst auf dem Sektionstische nur in sehr wenigen Fällen ermittelten Natur der Krankheiten des innern Ohres kann deshalb von einer, auf reellen, nicht-hypothetischen Heilanzeigen beruhenden Behandlung derselben gar nicht die Rede sein.

Akute Entzündung des Labyrinths.

Unter bald äusserst heftigen, von lebhaftem Fieber, Bewusstlosigkeit und Zuckungen begleiteten, tief im Ohre sitzenden, bald unter nur mässigen, vom Ohre über die Schläfengegend und die entsprechende Hälfte des Kopfes, von geringem Fieber, Unfähigkeit den Kopf aufrecht zu erhalten, Schlummersucht, Erbrechen und dergleichen Zufällen begleiteten Schmerzen stellt sich innerhalb der ersten 24 Stunden serös-eiteriger Ausfluss aus dem leidenden, bis dahin ganz gesunden Ohre ein, welcher keinerlei Erleichterung schafft und nicht hindert, dass der Tod im erstern Falle schon in wenigen Tagen und im zweiten Falle innerhalb einiger Wochen unter den bekannten Symptomen ausgebildeter Hirnentzündung dem Leiden ein Ende macht.

Bei der Sektion hat man in beiden Fällen Verletzung resp. Zerstörung des Trommelfells, der Gehörknöchelchen und des knöchernen Labyrinths, serös-eiterige Ergüsse im mittlern und innern Ohre, in der Schädelhöhle, Härte der Rindensubstanz des grossen und kleinen Gehirns der leidenden Seite und Aehnliches vorgefunden, wodurch der entzündlich-akute Charakter des Leidens ausser allen Zweifel gesetzt wird.

Dasselbe entsteht immer durch mechanische Verletzung des Trommelfells und des Labyrinths durch scharfe, spitzige Instrumente, z. B. durch unvorsichtiges Hineinstossen einer Stricknadel,

mit welcher sich Jemand das Ohr ausräumt, oder durch plumpe und gewaltthätige Versuche, trotz des Sträubens der Kranken fremde Körper mit Hülfe von Haken, Zangen, Hebeln und ähnlichen Instrumenten aus dem Ohre herauszuschaffen.

Die Diagnose ist bei der Kenntniss der Veranlassung der Schmerzen und bei der, unter Sonnenbeleuchtung deutlich sichtbaren Zerreissung resp. Zerstörung des Trommelfells und Anfüllung der Trommelhöhle mit Blut oder blutigem Serum vollkommen gesichert.

Die Prognose ist bei den erstgenannten, sehr heftigen Hirn-Symptomen, tiefem Coma u. s. w. höchst ungünstig, bei weniger heftigen entzündlichen Erscheinungen dagegen gewiss sehr lebensgefährlich.

Die Behandlung muss in allen Fällen energisch antiphlogistisch sein: neben kühler, aufgerichteter Lagerung des Kopfes in möglichst ruhiger Umgebung, kühlenden Getränken, entzündungswidrigen eröffnenden Medikamenten benutzt man reichliche und mehrmals wiederholte örtliche Blutentleerungen um das leidende Ohr und im Nacken; eiskalte Umschläge auf den Hinterkopf; laues Oel wiederholt ins kranke Ohr gegossen, welches, bei hartnäckig anhaltenden Schmerzen neben den Eisumschlägen auf dem Hinterkopfe Tag und Nacht mit warmen Umschlägen von Leinsaamenmehl bedeckt werden muss. Gelingt es mit Hülfe dieser Mittel, die Entzündung im Ohre und in den Hirnhäuten, die heftigen Schmerzen u. s. w. zu beseitigen, so ist das Leben der Kranken gerettet, das Gehör des leidenden Ohres aber unwiederbringlich verloren.

Chronische Entzündung des Labyrinths.

Nachdem ein scheinbar harmloser Ausfluss aus einem oder beiden Ohren unter mancherlei quantitativen und qualitativen Wechseln, bei mehr oder weniger bedeutender Schwerhörigkeit Jahre lang angedauert hat, klagen die Patienten plötzlich, mit oder ohne gleichzeitige Verminderung des Ohrenflusses über dumpfe Schmer-

zen in Einem Ohre, von wo sie sich mehr oder weniger rasch nach dem Schlafbein, dem Scheitel oder dem Hinterkopf und Nacken ausbreiten. Andere Male, doch seltner, sind die Schmerzen im Ohre ausserordentlich heftig, stechend und verbreiten sich dergestalt ausstrahlend in die benachbarte Backe, die Zunge, die weichen Theile am Halse und den Oberarm, dass man sie wohl mit „tic douloureux“ verwechselt hat: in diesen Fällen ist der Gehörgang entweder bis nach vorn, oder doch in der Tiefe mit ausserordentlich empfindlichen Fleischwucherungen angefüllt, durch welche die Untersuchung mittelst Ohrenspiegel und Knopfsonde äusserst erschwert, selbst unmöglich gemacht wird. — In allen Fällen werden die Kopfschmerzen durch Gehen und Fahren auf Steinpflaster, durch Klopfen mit dem Finger an den Kopf und ähnliche Erschütterungen unleidlich gesteigert, der Blick der Patienten wird matt, die Stimmung sehr niedergeschlagen; Schlaflosigkeit oder Schlummersucht mit Unfähigkeit den Kopf aufrecht zu halten, Lähmung der Muskeln des Gesichts, auch wohl des Oberarms der entsprechenden Seite stellen sich ein. Früher oder später gesellen sich hiezu unbestimmte fieberhafte Beschwerden, Frösteln, selbst mehrere Male täglich, typisch oder atypisch, mit oder ohne darauf folgende Hitze und Morgenschweisse wiederkehrend, woraus sich typhöses Fieber mit Coma, Delirien, Zuckungen, Erbrechen u. dgl. entwickelt und die Kranken zum Tode und zur Erlösung von ihren schweren Leiden führt. Schon längere Zeit vorher nimmt der Ausfluss aus dem leidenden Ohre einen jauchichten, stinkenden Charakter an, wobei sich die bisherige Schwerhörigkeit in völlige Taubheit verwandelt.

Findet man die Patienten noch in solchem Zustande, dass sich die Okular-Inspektion des leidenden Ohres am Fenster bei hellem Sonnenlichte vornehmen lässt, so zeigen sich im Gehörgange in seltenen Fällen die oben erwähnten Fleischauswüchse, oder weit häufiger das Trommelfell grösstentheils oder ganz zerstört, die Gehörknöchelchen verschwunden, die Trommelhöhle mit schmutzigem Eiter angefüllt, die auskleidende Haut derselben dunkelroth, wuchernd aufgelockert oder theilweis verzehrt; eine rauhe

kariöse Knochenfläche ist bei Berührung mit der silbernen Knopfsonde deutlich fühlbar. Erfolgt der Tod, so findet man ausser der eben erwähnten Caries das Labyrinth, oft auch den Fallopischen Kanal in die kariöse Zerstörung hineingezogen, die am Felsenbein anliegende harte Hirnhaut entfärbt, abgelöst, verdickt, mit Eiter bedeckt, das grosse oder kleine Gehirn (Letzteres am häufigsten) auf das Mannigfaltigste durch entzündliche Prozesse verändert, verhärtet, hyperämisch, erweicht, von Abscessen durchsetzt, welche mitunter durch kariöse Oeffnungen im Felsenbein mit dem Labyrinth und der blossgelegten Trommelhöhle kommuniciren u. s. w. Diese Degenerationen sind so bedeutend, das ursprüngliche Ohrenleiden (chronische Entzündung des durchlöcherten Trommelfells) dagegen durch jahrelange Dauer und Vernachlässigung so sehr in den Hintergrund gedrängt, dass man, während der Dauer dieser lebensgefährlichen Komplikation mit durchaus secundairen Hirnsymptomen, an dasselbe eben so wenig denkt, wie bei der Beurtheilung der Sektionsergebnisse (Abercrombie), denen man sogar einen primairen Charakter, dem Ohrenleiden gegenüber beizulegen versucht hat (Itard, otorrhoea cerebralis primaria).

In sehr seltenen Fällen schreitet die Periostitis des Felsenbeins auf die Hirnhäute und das Gehirn nicht fort, sondern erlischt gewissermaassen in der Ausstossung kariöser Knochenstücke. Das merkwürdigste bekannte Beispiel der Art beobachtete man an einem 7jährigen Knaben, aus dessen, seit mehreren Jahren eiterndem linkem Ohre ein 1″ langes und $\frac{1}{2}$″ dickes kariöses Knochenstück entfernt wurde, an welchem der Meatus auditorius internus $\frac{3}{5}$‴ tief, die Diploë des Felsenbeins und die beiden Fensterchen deutlich erkennbar waren. Nach Entfernung noch eines zweiten kleinern Knochenstückes heilte das Geschwür im äussern Gehörgange innerhalb 4 Wochen ohne weitere bedenkliche Erscheinungen zu, so dass der Knabe, freilich vollkommen taub auf diesem Ohre und mit halbseitiger Gesichtslähmung, aus dem Hospitale entlassen werden konnte.

Die Diagnose der chronischen von der akuten Entzündung

des Labyrinths liegt hauptsächlich in der langsamen Entwicklung der Erstern aus einem, längere Zeit vorher schon bestandenen Entzündungsprozesse des, vielleicht immer durchlöcherten Trommelfells und der blossgelegten Trommelhöhlenhaut.

Durch welche Ursachen die Verbreitung der chronischen Trommelfellentzündung auf die Knochenhaut der Trommelhöhle, des Labyrinths u. s. w. vermittelt wird, lässt sich nur selten (in Erkältungen) nachweisen; die nur hin und wieder gleichzeitig mit dem Eintritt der lebensgefährlichen Symptome beobachtete Verminderung des Ohrenflusses kann man nicht als Ursache jener Symptome, sondern nur mit ihnen als das Produkt irgend einer, die Trommelhöhlenhaut stärker entzündlich reizenden Schädlichkeit betrachten.

Die Prognose ist in hohem Grade ungünstig, besonders da, wo polypöse und äusserst schmerzhafte Wucherungen im Gehörgange oder flach auf der Trommelhöhlenhaut aufsitzen, besonders aber da, wo sich bereits typisch und atypisch mehrmals innerhalb 24 Stunden wiederkehrende Frostschauer eingestellt haben, durch welche sich hauptsächlich der Eintritt tödtlicher Eiterbildung in der Schädelhöhle zu erkennen giebt. Nicht so lebensgefährlich ist die nur oberflächlich in der Trommelhöhle fühlbare Caries; auch Lähmung der Muskeln der dem kranken Ohre entsprechenden Gesichtshälfte ist nicht immer unheilbar. Lässt sich die Lebensgefahr glücklich abwenden, so dürfte doch in allen Fällen die Hörfähigkeit der leidenden Ohren für immer vernichtet sein.

Die Behandlung muss möglichst frühzeitig und kräftig örtlich antiphlogistisch sein: hohe Lagerung des Kopfes in kühlem Zimmer auf Pferdehaar-Kopfkissen, reichliche Stuhlentleerungen durch Calomel u. dgl., dem Kräftezustande der Kranken entsprechend möglichst zahlreiche Blutegel nahe ans leidende Ohr und am Hinterkopfe angesetzt, Eisumschläge auf den Letztern gelegt und laues Oel ins leidende Ohr gegossen, namentlich wenn der gewohnte Eiterfluss aus dem Ohre nachgelassen hat; endlich eine kräftige Pockensalbe zwischen demselben und dem Nacken bis zu reichlicher Pockenbildung eingerieben und

nach Umständen in Eiterung erhalten. Schmerzhafte Wucherungen im Gehörgange oder auf der Trommelhöhlenhaut machen jede Anwendung von Aetzmitteln, Ligaturen, schneidenden Instrumenten, selbst milden Eintröpfelungen von Zink- oder Blei-Lösungen durchaus unzulässig, da sie sämmtlich mehr weniger heftig reizend auf die Wucherungen wirken und nur Wiedererzeugung oder gesteigerte Wucherung derselben zur unausbleiblichen Folge haben. In allen diesen Fällen habe ich die Patienten rettungslos zu Grunde gehen gesehen.

Akute Entzündung des N. facialis innerhalb des Canalis Fallopii.

Ohne vorangegangenes Ohrenleiden stellt sich plötzlich stark reissender ziehender Schmerz in der Backe und dem Ohre einer und derselben Seite, durch Druck auf das Foramen stylomastoïdeum besonders zunehmend und in Verbindung mit Lähmung der Muskeln der schmerzenden Gesichtshälfte ein. Ziemlich lebhafte Fieberbewegungen begleiten dies Leiden vom ersten Tage an, während sich erst im weitern Verlauf desselben Schwerhörigkeit und Ohrentönen bemerklich macht. Wird der Krankheit nicht Einhalt gethan, so stellt sich Kopfschmerz, Delirium oder Coma, Frostschauer mit Hitze abwechselnd, endlich Stupor mit tödtlichem Ausgange ein. In günstigern Fällen bildet sich ein Abscess unterhalb des Zitzenfortsatzes, dessen Eröffnung und Entleerung von reichlichem Eiter wohlthätig auf den Gang der Krankheit zurückwirkt, die Schmerzen im Ohre, in der Backe, die Gesichtslähmung, das Fieber, sammt Schwerhörigkeit und Ohrentönen beseitigen hilft, so dass die Genesung der Kranken gesichert ist.

Führte der Krankheitszustand dagegen zum Tode, so fand man bei der Sektion den Antlitznerven in seinem ganzen Verlauf vom Foramen stylomastoïdeum aufwärts schwammig, weich, aufgeschwollen, den Hörnerven bis zum Zerfliessen erweicht; Eiter im Labyrinth und am Stamm des siebenten und achten Hörnerven; viel Serum zwischen den Hirnhäuten, die Hirnmasse erweicht; das Trommelfell und den Gehörgang dagegen in normalem Zu-

stande. Letzterer Umstand unterscheidet den vorliegenden Krankheitszustand am bestimmtesten von der akuten und chronischen, mit Lähmung der Muskeln der, dem kranken Ohre entsprechenden Gesichtshälfte gewöhnlich auch verbundenen Entzündung des Labyrinths; während diese Lähmung wieder das auffälligste Unterscheidungszeichen der Entzündung des N. facialis von der Otalgia nervosa (s. oben pag. 159) abgiebt.

Man hat der Entzündung des N. facialis und der davon abhängigen Lähmung der Gesichtsmuskeln eine „Exaltation des Gehörs“ als besonders charakteristisches Symptom zugeschrieben und durch „Lähmung des M. tensor tympani, welcher vom N. facialis mit einem Nervenästchen versorgt wird“, zu erklären versucht (Landouzy, Longet). Erwägt man aber, dass in den, als Beweise aufgeführten Krankheitsfällen das entzündliche Stadium nur von kurzer Dauer und mässiger Entwicklung, die nachfolgende Lähmung des N. facialis dagegen von sehr langer Dauer war, welcher die kurze Dauer der sich nur mitunter anschliessenden „Exaltation des Gehörs“ keineswegs entsprach, während dieselbe „Exaltation des Gehörs“ ohne alle Lähmung der Gesichtsmuskeln in sehr verschiedenen Ohrenkrankheiten beobachtet wird, so muss man obige Theorie der genannten Aerzte als ganz unmotivirt zurückweisen.

Die akute Entzündung des N. facialis ist ein sehr seltnes Leiden, welches nur durch heftige Erkältung, z. B. Waschen des mit Schweiss bedeckten Gesichts mit kaltem Wasser, kalten Luftzug gegen die Seite des stark erhitzten Kopfes gerichtet u. dgl. veranlasst worden ist.

Dis Prognose ist zweifelhaft, und bei Vernachlässigung Seitens des Kranken und Arztes durch Uebergang der Entzündung auf das Gehirn und seine Häute leicht lebensgefährlich.

Die Behandlung muss kräftig antiphlogistisch sein: ob ein Aderlass nöthig ist, muss das etwanige Allgemeinleiden und Ergriffensein des Gehirns entscheiden. Sonst ist es genügend, eine grosse Zahl Blutegel, selbst wiederholt auf die Gegend des Foramen stylomastoïdeum zu setzen, graue Quecksilbersalbe in die

Nachbarschaft einzureiben, bei etwa bemerklicher schmerzhafter Anschwellung hinter dem Winkel des Unterkiefers heisse erweichende Breiumschläge von Leinsaamenmehl aufzulegen und bei auch nur dunkel fühlbarer Fluktuation den Abscess möglichst bald mit dem Bistouri zu öffnen.

Theilt sich die Entzündung dem Gehirn und seinen Häuten unter den bekannten Symptomen mit, so sind Blutegel, starke Abführungen, eiskalte Umschläge auf den Hinterkopf unerlässlich, um, wenn irgend noch möglich, Exsudate in der Schädelhöhle zu verhüten.

Gelingt es, die Entzündung allerseits zu beseitigen, ohne doch zurückbleibende Lähmung der Gesichtsmuskeln verhüten zu können, so sind Einreibungen von Pocken- oder Jodsalbe in die Gegend des Foramen stylomastoïdeum vielleicht noch am meisten geeignet, Exsudate im Canalis Fallopii zur Aufsaugung zu bringen und damit die Lähmung der Gesichtsmuskeln noch nachträglich zu beseitigen.

Nervöse Schwerhörigkeit und Taubheit.

Der Ausdruck „nervöse Schwerhörigkeit und Taubheit“ als Krankheitsname gebraucht, erregt, vom wissenschaftlichen Standpunkte betrachtet, schon grosse Bedenken. Derselbe bezeichnet nämlich nicht, wie dies bei allen übrigen vorstehend abgehandelten Krankheitsformen des Gehörorgans der Fall ist, den Sitz und das Wesen einer Solchen, sondern nur ein Symptom, welches überdies allen Ohrenkrankheiten (mit Ausnahme derer des Ohrknorpels) gemeinsam ist und eben deshalb jeder charakteristischen Eigenthümlichkeit entbehrt. Der Zusatz „nervös“ ändert hierin nichts, da derselbe wohl auf den muthmaasslichen Ursprung der Schwerhörigkeit aus einem Leiden der Hörnerven hindeutet, die Eigenthümlichkeit dieses Leidens aber gänzlich unberührt lässt. Die Wichtigkeit dieses Umstandes ergiebt sich am schlagendsten aus den, auf dem Sektionstische am Hörnerven und dessen nächsten Umgebungen beobachteten Organisationsveränderungen. Es

sind dies „Ueberfüllung des Labyrinths mit Ohrsand, Pigment-Anhäufungen, dunkle Flecke wie von ergossenem Blute, Kongestion im Vestibulum, strohgelbe Färbung der Knochensubstanz, das Periost wenig geröthet, die Exolymphe sehr reichlich, ungewöhnlich viel Absonderung von Krystallen, etwas Kalkwasser; Erweichung, Verhärtung, Atrophie, Hypertrophie, Entzündung der Hörnerven, Druck von Geschwülsten im Verlaufe des Centraltheils desselben; in der verdunsteten Exolymphe Krystalle von kohlensaurem Kalk, in den Ampullen eigenthümliche talgartige Körperchen; gänzlicher Mangel der Wurzelfasern der Hörnerven im sechsten Hirnventrikel“ u. dgl. m.

Toynbee, dessen Autorität in diesen Dingen Erhard ganz ausschliesslich anerkennt, fand in 54 Ohren (Nr. 74—793, von denen aber die Nr. 74—722 und 755—770 abgezogen werden müssen, weil sie sich nicht auf das „innere Ohr“, sondern auf die Trommelhöhle und die Haut des runden Fensters beziehen), „Atrophie der Hörnerven (13 mal und zwar nur bei Leichen zwischen 60—90 Jahren), mangelhafte Bildung und Krankheiten der häutigen und knöchernen halbcirkelförmigen Kanäle, schwarzes Pigment in der Schnecke, Verengerung in der Scala cochleae vestibuli, unnatürlich reichlichen Ohrsand, 1 mal Blut im Vestibulum, 1 mal desgl. in der Schnecke und in beiden Ohren desselben Individuums dunkle Flecken auf dem Spiralblatte (nach einem vor vielen Jahren erlittenen Sturz auf den Kopf mit nachfolgender Taubheit)“.

Wenn es nun auch sehr schwer, vielleicht selbst unmöglich sein dürfte, nachzuweisen, dass überhaupt und in welcher Weise viele dieser Sektionsergebnisse Schwerhörigkeit und Taubheit erzeugt haben, so kann man Ersteres dennoch principiell einräumen, da die Funktion auch der Hörnerven im Grossen und Ganzen immer an die Organisation geknüpft sein muss. Für die Praxist ist damit aber Nichts gewonnen, weil man noch niemals den Versuch gemacht hat, irgend eine der aufgezählten Organisations-Veränderungen im Labyrinthe zu diagnosticiren und noch weniger sie mit etwaniger Schwerhörigkeit oder Taubheit in genetische

Beziehung zu bringen. Von vielen der resp. Leichen wusste man sogar Nichts über etwa im Leben vorhanden gewesene Funktionsstörungen der Hörnerven, so dass also diese beiden, für die Praxis wichtigsten Punkte hier ganz unbeachtet geblieben sind. Es ist deshalb ausserordentlich kühn und ungerechtfertigt, an die obigen sehr dürftigen und wenig zahlreichen Sektionsergebnisse eine ganze Reihe von Krankheitszuständen des Labyrinths als Ursachen „nervöser Schwerhörigkeit und Taubheit“ anzuknüpfen und z. B. „chronische Entzündung der Tunica nervosa“ nicht nur als „sehr häufig“ zu bezeichnen, sondern sogar noch in eine „subakute (Hyperaemia rheumatica und catarrhalis) und eine chronische Form“ einzutheilen (Erhard), ohne für dieselben eine andere Diagnose aufzustellen, als „das charakteristische immerwährende Sausen ohne Schmerzgefühl“ und das „pathognomonische Symptom, dass niemals die Sekretion des Cerumen normal ist, bei aufgehobener Kopfknochenleitung“ (von welcher weiter unten mehr). Schliesst man hieran noch die „Reflex-Taubheit, hysterische Taubheit, plethorische und anämische Taubheit“ u. dgl., endlich noch die eigentliche „Lähmung der Hörnerven“ oder dynamische Taubheit“, so wird die Frage nach specieller Diagnostik dieser angeblichen Krankheitszustände der Hörnerven immer dringender.

Selbstverständlich muss jede „nervöse Schwerhörigkeit und Taubheit“ alles gleichzeitige organische Leiden des äussern und mittlern Ohres um so mehr vollständig ausschliessen, da derartige Organisationsveränderungen bekanntlich immer von Schwerhörigkeit, oft in sehr hohem Grade begleitet werden und die Akustik keinerlei Möglichkeit oder Mittel an die Hand giebt, festzustellen, ob diese Organisationsveränderungen allein oder nur zum Theil, und in welchem Maasse die begleitende Schwerhörigkeit oder Taubheit veranlasst haben.

Objektive (optisch-akustisch-taktile) Untersuchung des Labyrinths ist unmöglich, für das äussere und mittlere Ohr dagegen nach dem Obigen in umfassender Weise ausführbar. Man hat die Nothwendigkeit derselben für die Diagnose der „nervösen Schwer-

hörigkeit und Taubheit“ stets und allgemein anerkannt, allein sehr verschiedene Wege eingeschlagen, um das vorgesteckte Ziel zu erreichen. Das äussere Ohr lässt sich, um ganz sicher zu gehen, nur mit einem Ohrenspiegel und bei hellem Sonnenschein untersuchen. Bei der Untersuchung des mittlern Ohres glauben noch heute viele Aerzte und Ohrenärzte, Toynbee und Erhard an der Spitze, mit dem Valsalva'schen Experimente ausreichen zu können, obgleich die richtigə Ausführung desselben allein von den Patienten (!) abhängig ist und im günstigsten Falle nur eine äusserst schwache akustische Wirkung von kürzester Dauer macht, welche höchstens über das Nicht-verschlossen-sein der Tuben Gewissheit verschafft, über das wichtige freie und interstitielle Exsudat im mittlern Ohre dagegen durchaus keinen Aufschluss giebt. Wer sich also bei Untersuchung des mittlern Ohres auf das Valsalva'sche Experiment, oder wie Erhard sich auszudrücken beliebt, auf „Valsalva“ stützt, um zur negativ-objektiven Diagnose „nervöser Schwerhörigkeit“ zu gelangen, der stützt sich und seine Diagnose auf etwas vollkommen Unzuverlässiges, kurzweg Verwerfliches. Wer mit mir diese Ansicht theilte, bemühte sich bisher durch Katheterisirung der Tuben und gleichzeitige Anwendung der Luftpresse genaue Kenntniss vom Zustande des mittlern Ohres zu bekommen, welche aber doch weit hinter dem Bedürfniss zurückblieb, weil man dabei nur Katheter von mittlerer Stärke (etwa Nr. 3., s. oben pag. 51) benutzte, die nur über das freie Exsudat und die höhern Grade des interstitiellen Exsudats Aufschluss geben konnten. So kam es, dass auch bei dieser Untersuchungsmethode das mittlere Ohr ausserordentlich oft frei von Organisationsveränderungen erschien und eben so oft (50 pCt. der Gesammtzahl der Ohrenkranken) zur Annahme „nervöser Schwerhörigkeit und Taubheit“ führte. Der Irrthum in dieser Annahme konnte erst durch die Benutzung verschieden kalibrirter Katheter (cf. pag. 51), des diagnostischen Schlauchs (cf. pag. 55) und der Darmsaiten (cf. pag. 56) erkannt und über die feinsten Veränderungen in der Ernährung und Sekretion, und die daraus hervorgehenden Veränderungen in den räumlichen Verhältnissen des

mittlern Ohres genauer Aufschluss gewonnen werden (cf. pp. 127, 131, 140, 150). Hierdurch ist die Zahl derjenigen schwerhörigen Personen, deren äusseres und mittleres Ohr in objektiv erkennbarer Weise von Organisationsveränderungen frei ist und deshalb zur Annahme eines Leidens des innern Ohres berechtigt, auf ein Minimum herabgedrückt (4 : 1000, cf. die Tabelle pag. 39). Ob dies Leiden im peripherischen oder im centralen oder in beiden Theilen der Hörnerven seinen Sitz hat, lässt sich nur aus fehlenden oder gleichzeitig vorhandenen Hirnsymptomen mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit abnehmen, worüber weiter unten ein Mehreres.

Dieser objektiven, deshalb durchaus zuverlässigen, wenn auch nur negativen Diagnose der „nervösen Schwerhörigkeit und Taubheit“ hat namentlich Erhard und Bonnafont eine sogenannte funktionelle, subjektive, eben deshalb aber in hohem Grade unzuverlässige und doch auch nur negative Diagnose derselben Krankheitszustände des Gehörorgans vorgezogen.

Nach Erhard ist nämlich „das gemeinschaftliche physiologisch-pathologische Symptom aller (!) nervös Schwerhörigen eben beeinträchtigte Kopfknochenleitung in verschiedener Stärke, so dass eine Cylinderuhr niemals, meine Kastenuhr nur selten und dann nur äusserst schwach, meist (!) nie (!) gehört wird“. Hiermit wird die Entscheidung über das Vorhandensein der schwierigsten Ohrenkrankheit ganz von der, gewiss nur selten von Selbsttäuschung freien Beobachtung der Hörbarkeit gewisser Uhrwerke Seitens der Patienten abhängig gemacht. Die Ungewissheit, ob in konkreten Fällen gerade eine „Kastenuhr“ vorhanden und ob sie wirklich nur „äusserst schwach“ gehört wird, steigert sich noch durch die Erklärung, dass „die Schallleitungsfähigkeit der Kopfknochen mit dem Alter abnimmt, und ausserdem durch starke Diploë, Dicke der Kopfhaut und der bedeckenden Weichtheile überhaupt beschränkt wird“, dass endlich „nur Solche als nervösschwerhörig angenommen werden können, bei denen im Alter unter 40 Jahren die Kopfknochenleitung fehlt“ oder dass sogar nur „von jüngeren schwerhörigen Individuen angenommen werden

könne, dass sie bestimmt nervös schwerhörig sind, sobald sie die Cylinderuhr nicht von den Kopfknochen hören".

Wie jung müssen denn diese „jüngern Individuen" sein, nachdem schon das 40ste Lebensjahr als die Gränze der Erkenntniss der nervösen Schwerhörigkeit angegeben worden? und wie soll der Charakter der Schwerhörigkeit bei Personen über 40 Jahren bestimmt werden? woran erkennt man, ob „die Diploë zu stark, die Kopfhaut und die bedeckenden Weichtheile zu dick sind", um in konkreten Fällen das Nichthören einer „Cylinder- oder Kastenuhr durch die Kopfknochen" nicht schon als Zeichen „nervöser Schwerhörigkeit" betrachten zu dürfen? Wie steht es vollends mit dieser „funktionellen Diagnose", wenn „bestimmt (!) nervöstaube Personen freilich auch gleichzeitig akustisch-taub sein können"? — Fragen, welche Erhard wohl schwerlich befriedigend beantworten wird, einstweilen aber den Beweis liefern, dass man sehr beschränkt sein muss, wenn man ihnen gegenüber und mit allen hier aufgezählten, von E. eingestandenen Beschränkungen der diagnostischen Bedeutung der unterbrochenen Kopfknochenleitung, diese Letztere dennoch „das gemeinschaftliche physiologisch-pathologische Symptom aller Nervös-schwerhörigen" nennt.

Bonnafont macht es sich entschieden bequemer, indem er behauptet und sich darauf, wie auf eine neue, grosse diagnostische Entdeckung sehr viel zu gute thut, „dass die Sensibilität der Gehörnerven ganz normal sein müsse, si la montre est entendue sur toutes les parties du crâne" und umgekehrt, und zwar „wenn die Uhr nur auf dem Processus mastoïdeus und zygomaticus gehört wird, so ist die Schwerhörigkeit noch heilbar; wird die Uhr nirgends am Schädel gehört, wohl aber die Stimmgabel (Ut der dritten Oktave) 5 Centimètres vom Ohr entfernt oder doch wenigstens beim Aufsetzen auf den Schädel in seiner ganzen Ausdehnung, so ist die Heilbarkeit der Schwerhörigkeit sehr zweifelhaft; wird endlich die gewöhnliche Stimmgabel nur in kurzer Entfernung vom Ohre oder auf den Schädel aufgesetzt gehört, so ist an der Unheilbarkeit der Funktionsstörung des Ohres nicht zu zweifeln".

Zuvörderst tritt hier wieder der grosse Uebelstand hervor, dass die Patienten entscheiden sollen, ob sie die „Uhr oder die Stimmgabel“ in einer oder der andern Stellung und Berührung mit dem Schädel hören oder nicht hören; eine Entscheidung, welche sehr viele ungebildete, befangene, sehr jugendliche oder sehr alte oder ängstliche Patienten durchaus nicht mit Zuverlässigkeit abgeben können. Namentlich ist es für schwerhörige Personen der bezeichneten Art keine leichte Aufgabe, zu unterscheiden, ob sie die Schwingungen der Stimmgabel hören oder durch die Kopfknochen nur fühlen! Endlich ist, bei der sehr verschiedenen Stärke des Gangwerks der Uhren, die Hörbarkeit derselben beim Anlegen an die Kopfknochen schwerhöriger Personen sehr verschieden, so dass man nach Bonnafont's Princip ganz nach Gefallen entweder sehr zahlreiche oder sehr seltene nervöse Schwerhörigkeiten diagnosticiren kann, je nachdem man Uhren von sehr schwachem oder sehr starkem Gangwerke an die Kopfknochen anlegt. Meine schwächste Uhr (21 Zoll normaler Hörweite) haben Tausende meiner Ohrenkranken der verschiedensten Art beim Anlegen an die Kopfknochen nicht gehört, hätten also nach Bonnafont als Nervös-schwerhörige bezeichnet werden müssen, während sie meine stärkste Uhr (40 Fuss normale Hörweite) an alle Stellen des Schädels gelegt vollkommen deutlich hörten, also nach Bonnafont nicht Nervös-schwerhörig genannt werden konnten!

Man wird hiernach nicht in Abrede stellen können, dass

1) die bis jetzt auf dem Sektionstische beobachteten krankhaften Veränderungen an den Hörnerven und deren festen und flüssigen Umgebungen in ihren Beziehungen zur Störung der Funktion der Hörnerven (nervösen Schwerhörigkeit) noch völlig unerforscht und unbekannt sind;

2) es kein positiv diagnostisches Hülfsmittel giebt, irgend eine der bekannten Organisationsveränderungen der Hörnerven, so wie ihrer flüssigen und festen Umgebungen (bei nicht-kariösem Felsenbein) an Lebenden zu erkennen, wenn man auch zugestehen muss, dass die objektive Untersuchung des äussern und mittlern

Ohres allein über Vorhandensein oder Abwesenheit organischer Veränderungen in den genannten Organtheilen entscheiden und im letztern Falle die Annahme nervöser Schwerhörigkeit und Taubheit ermöglichen kann;

3) es ganz unmöglich ist, neben organischen Veränderungen des äussern und mittlern Ohres etwa vorhandene Krankheitszustände des innern Ohres auch nur annähernd zu diagnosticiren; sondern dass man

4) nur bei gänzlich erloschener oder mangelnder Hörfähigkeit, auch ohne jede örtliche Untersuchung des leidenden Ohres die Gewissheit einer nervösen Grundlage dieser Taubheit hat, weil es keine krankhafte Veränderung in der Organisation (dem Aggregatzustande der Atome) des Ohres giebt, welche die Schallleitung zum Hörnerven aufzuheben vermag. Wo also Gehörlosigkeit vorhanden ist, da muss der Hörnerv seine Empfänglichkeit für den Schall eingebüsst haben, der organische Zustand des Ohres mag sein welcher er wolle. Ungeachtet also höchst mannigfaltige Abstufungen verminderter Lebensthätigkeit der Hörnerven (nervöse Schwerhörigkeit) in der That vorkommen mögen, so existiren sie doch nicht für die Diagnose, welche deshalb nur eine Erkrankungsform des innern Ohres, die nervöse Taubheit, Vernichtung des funktionellen Lebens der Gehörnerven, unbekümmert um die pathologisch-anatomische Begründung derselben, anerkennt.

Wenn man sich also nicht in völlig unhaltbare Hypothesen verlieren will, so muss Entstehung, Symptom, Verlauf, Prognose und Behandlung der nervösen Schwerhörigkeit, als eines, durchaus noch unbekannten und unsern diagnostischen Hülfsmitteln völlig unzugänglichen Uebergangsleidens zur nervösen Taubheit bis auf Weiteres ganz unbesprochen bleiben.

Nervöse Taubheit entsteht nur seltener in allmähliger Entwicklung aus mannigfaltig abgestufter Schwerhörigkeit, weit öfter dagegen ganz plötzlich nach heftigen Erschütterungen des ganzen Körpers oder des Kopfes allein durch einen Sturz aus grosser Höhe auf die Füsse, das Gesäss, den Rücken, das Kinn, den Kopf selbst; durch Schläge gegen denselben oder die Ohren;

durch heftige Artillerie-Explosionen in nächster Nähe, Apoplexieen, oder im Verlaufe schwerer lebensgefährlicher fieberhafter Krankheiten, oder endlich durch heftige, das oder die Ohren direkt treffende Erkältungen. Ob Ein Ohr allein, ohne kariöse Zerstörung des betreffenden Felsenbeins vollkommen gehörlos, nervös-taub sein könne oder nicht, muss dahingestellt bleiben, weil es kein Mittel giebt, starke Prüfungs-Schallwellen von dem andern, gesunden oder überhaupt noch hörenden Ohre ganz abzuschliessen, schwache Schallwellen aber kein entscheidendes Urtheil über erloschene Hörfähigkeit eines oder auch beider Ohren an die Hand geben.

Die Symptomatologie der nervösen Taubheit ist sehr einfach: die betreffenden Patienten hören gar Nichts mehr, während sie starke Schwingungen in der Luft und dem Boden, auf welchem sie stehen, gehen, liegen oder sitzen, wohl fühlen können. Fast alle diese Patienten leiden an starkem, anhaltendem, mannigfaltig modulirtem Ohrentönen und geben damit einen recht schlagenden Beweis, dass dasselbe nicht aus irgend welchem Krankheitszustande der, in diesen Fällen funktionell gänzlich ertödteten Hörnerven hervorgeht.

Die peripherisch-nervöse Taubheit ist von Hirnsymptomen, mit Ausnahme verschieden intensiven Schwindels, ganz frei, während die Letzteren (anhaltende fixe Kopfschmerzen, Gedächtnissschwäche, Lähmung des Sehnerven und der bewegenden Muskeln des Auges, sowie der Muskeln der Backe der, dem tauben Ohre entsprechenden Seite; Schwindel) die meistens allmählige Entwicklung der central-nervösen Taubheit (durch Druck und Zerrung auf den, in der Schädelhöhle verlaufenden Theil der Hörnerven von Aftergebilden der verschiedensten Art ausgeübt) charakterisiren.

Die Prognose ist für beide Formen im höchsten Grade ungünstig, sobald man nicht etwa hohe Grade von Schwerhörigkeit, wie so häufig geschieht, mit wirklicher Taubheit verwechselt. Meines Wissens ist noch niemals ein Fall der Art bekannt geworden, welcher namhaft gebessert oder gar geheilt worden wäre.

Centrale Taubheiten, durch Erguss von Blut oder Serum an der Hirnbasis hervorgerufen, möchten noch am ehesten Aussicht auf Besserung oder Heilung eröffnen, da die Resorption von derartigen Ansammlungen nicht zu den Unmöglichkeiten gehört.

Die Behandlung nervöser Taubheit kann, bei gänzlicher Unbekanntschaft mit dem eigentlichen Heilobjekte, nur eine, auf allgemeine Heil-Principien gegründete, wenn auch ganz hoffnungslose sein. Tritt die Taubheit nach den oben genannten heftigen mechanischen Erschütterungen, schwerem Fieber u. dgl. ein, so liegt die Vermuthung lokaler Plethora, überhaupt bedeutender materieller Veränderungen in nächster Nähe der Hörnerven oder in ihrem Gewebe selbst sehr nahe, so dass man wohl berechtigt ist, allgemein und örtlich ableitende resorptionsbefördernde Mittel zu benutzen, mit deren Detail ich hier nicht hervortreten mag, da mir, wie gesagt, kein einziger Fall guter Wirkung dieser Mittel bekannt geworden ist. Bei dieser geringen Aussicht auf Erfolg ist es wenigstens sehr rathsam, die Patienten nicht mit heftig schmerzenden oder sehr schwächenden Ableitungsmitteln (Haarseilen, Moxen, grossen Fontanellen, heftigen Abführmitteln u. dgl.) zu quälen. Völlig ungerechtfertigt dagegen ist die Annahme reiner Nervenschwäche als Grund der nervösen Taubheit und darauf gegründete Anwendung sogenannter Belebungsmittel, unter denen die Elektricität in ihren verschiedenen Formen als „konstanter und inducirter Strom“ u. dgl. die anmaassendste Rolle spielt, ohne sich indess irgend eines konstatirten Erfolges rühmen zu können. Sie bietet nur der Charlatanerie und Gewinnsucht ein reiches und bequem auszubeutendes Feld.

Die Taubstummheit.

Taubstummheit beruht entweder auf angeborener oder in den ersten 6—8 Lebensjahren vor dem Erlernen der Schriftsprache erworbener Schwerhörigkeit hohen Grades oder vollständiger Taubheit, in deren Folge dort die Tonsprache im Umgange mit redenden Menschen nicht erlernt, hier aber mitten unter

denselben wieder vergessen wird. Dort bleiben, hier werden die betreffenden Kinder stumm. Angeborene Taubstummheit ist höchst wahrscheinlich weit häufiger als erworbene, gewiss aber häufiger, als schon aus den darauf bezüglichen statistischen Angaben hervorzugehen scheint, da die Eltern taubstummer Kinder sich nur zu leicht und gern über die Hörfähigkeit derselben im ersten und zweiten Lebensjahre täuschen.

Die Taubheit der Taubstummen ist keineswegs immer vollkommen; es befanden sich z. B. unter 45 derselben und zwar unter

27 taubstumm Geborenen		18 taubstumm Gewordenen	
10 mit vollkommener Taubheit	13	Summa	23
5 mit unbestimmtem Schallgehör	3	»	8
7 mit unsicherem Vokalgehör	1	»	8
2 mit sicherem Vokalgehör	0	»	2
2 mit Gehör für alle, ihnen durch Unterricht bekannt gewordene Wörter	1	»	3
1 mit Gehör für alle, auf diesem Wege ihm noch nicht bekannt gewordene Wörter	0	»	1
			45.

In beiden letztern Fällen wurden die (stets zusammenhangslosen) Wörter den Taubstummen mit dicht an die Ohren gelegtem Munde vorgesprochen, so dass ein Absehen der Wörter ganz unmöglich war.

Die Taubstummen der zwei oder drei letzten Kategorieen nennt man halb-taubstumm, obgleich ihre sociale Stellung sich von der ihrer übrigen Unglücksgefährten in Nichts unterscheidet. Ihre geringe Hörfähigkeit erleichtert nur den, auch für sie unerlässlichen methodischen Sprachunterricht, macht ihre Tonsprache weniger rauh, als sie sonst in der Regel ist. Niemals aber sind sie im Stande, Schulen für vollsinnige Kinder mit dem Erfolge, wie diese zu besuchen, die Tonsprache wie diese zu erlernen, sich einen Lebensberuf wie diese zu wählen und zu verfolgen u. s. w. Es ist dies wohl im Auge zu behalten, um an diesen Taubstummen einen Maassstab für die angebliche Heilung solcher Unglücklichen zu haben, welche auch nur einzelne Buch-

staben, Sylben, Wörter und kleine Sätze mit dem Gehör auffassen und nachsprechen, darum aber eben so wenig als Jene aus dem Kreise der Taubstummen heraustreten, von ihrer Taubstummheit also auch nicht geheilt sind.

Da vollsinnige Kinder erst mit dem Beginn des zweiten Lebensjahres, selten ein oder mehrere Jahre später, die Tonsprache im Umgange mit redenden Menschen zu erlernen anfangen, so gewinnt auch erst um diese Lebenszeit, wenn die gewöhnlichen Sprachanfänge ganz ausbleiben, der Verdacht vorhandener Taubheit mit jedem Monate mehr an Konsistenz, bis man sich mit dem Schluss des zweiten oder dritten, ohne Erlernen der Tonsprache verflossenen Lebensjahres darüber keine Täuschung mehr machen kann, die Angehörigen der Kinder mögen auch noch so viel anderweitige angebliche Beweise für die Hörfähigkeit derselben beibringen.

Den Sitz der Taubheit der Taubstummen muss man nach den, bei Gelegenheit der nervösen Schwerhörigkeit und Taubheit stattgehabten Erörterungen in den peripherischen oder centralen Theil oder in beide Theile der Hörnerven verlegen. Selbstverständlich müssen hier immer beide Ohren taub sein. Bei angeborener Taubstummheit hat man auf dem Sektionstische vorzugsweise Bildungsfehler der halbcirkelförmigen Kanäle und der Schnecke, Atrophie der Hörnerven und Mangel der Striae auditivae auf dem Boden des vierten Hirnventrikels, in eben so vielen oder noch mehreren Fällen aber gar keine Strukturveränderungen weder im Labyrinthe noch am Central-Theile der Hörnerven beobachtet. Bei erworbener Taubstummheit hat man ähnliche Organisationsveränderungen wie bei nervöser Taubheit vorgefunden, welche sich eben so wie der Sektionsbefund bei angeborener Taubstummheit jeder objektiven zuverlässigen Diagnose bei Lebzeiten entziehen. Ich habe eine namhafte Zahl taubstummer Personen mit Ohrenspiegel, Ohren-Katheter, diagnostischem Schlauch und Darmsaiten untersucht, allein, mit Ausnahme der bekannten Desorganisationen des entzündeten und durchlöcherten Trommelfells, vereiterter Gehörknöchelchen, chronisch entzündeter Trommelhöhlenhaut u. s. w.,

das äussere und mittlere Ohr ganz normal und an dem Zustandekommen der Taubheit in keiner Weise betheiligt gefunden. Jedenfalls ist es unmöglich, dass Anhäufungen von Ohrenschmalz in den Gehörgängen, oder von freiem Exsudat im mittlern Ohre Taubheit, oder an dieselbe gränzende, so hohe Grade von Schwerhörigkeit erzeugen können, welche durchaus vorhanden sein müssen, wenn Taubstummheit entweder angeboren sein oder erworben werden soll.

Taubstummheit, d. h. Taubheit, welche zum Stummsein führt, ist nicht erblich. Von den Eltern der obigen 45 Taubstummen litten nur 3 an Harthörigkeit, während die übrigen gut hörten. In Berlin befanden sich im Jahre 1855 unter 198 Taubstummen 18 Männer, welche mit 6 taubstummen und 12 vollsinnigen Frauen verheirathet waren; von jenen 6 Ehen sind 5, von den andern 12 Ehen sind 11 mit Kindern gesegnet, welche sämmtlich vollsinnig sind, d. h. gut hören und sprechen. — Im Hertforder Asylum für Taubstumme in Boston in Nord-Amerika versammelten sich im Jahre 1851 200 Taubstumme, von denen 103 verheirathet waren, und zwar 80 in 40 rein taubstummen und 23 in einseitig taubstummen Ehen. 31 dieser Eheleute waren kinderlos, die übrigen 72 hatten 102 Kinder, und zwar 98 vollsinnige und nur 4 taubstumme. Eines derselben war das Kind taubstumm geborener Eltern; die Mutter der andern 3 taubstummen Kinder war taubstumm geboren und der Vater derselben im zweiten Lebensjahre taubstumm geworden. — In Irland fand man (1851) 471 Taubstumme in 329 Familien, in denen nur 2mal der Vater, 4mal die Mutter, 5mal der Grossvater und 3mal die Grossmutter taubstumm gewesen waren. Auffallend war dabei der Umstand, dass die taubstummen Kinder in 217 Familien mehr oder weniger zahlreiche taubstumme Cousins oder Cousinen hatten.

Hiernach lässt sich gegen die Verheirathung taubstummer Personen unter sich oder mit Vollsinnigen, auf Grund zu erwartender taubstummer Nachkommenschaft, Nichts einwenden.

Erworbene Taubstummheit stellt sich innerhalb der ersten 6—8 Lebensjahre am häufigsten nach schweren Fiebern mit und

ohne Hirnreizung, Konvulsionen und Bewusstlosigkeit, nach fieberlosen mit Bewusstlosigkeit verbundenen Konvulsionen, nach Scharlach, Masern, Pocken, heftigen Erkältungen, starken Erschütterungen des Kopfes durch Fall oder Schlag u. dgl., oft in ganz plötzlicher, immer doch wenigstens in wenig Wochen vollständig sich entwickelnder Taubheit ein. Sie erhält sich dann fast immer ganz unverändert, wenn auch der übrige, durch die Gewalt der ursachlichen fieberhaften, oft lebensgefährlichen Krankheit schwer erschütterte Gesundheitszustand zum Normalen wieder zurückkehrt. Derartig erkrankte Kinder sind oft nach überstandenem Fieber noch so schwach, dass es Monate lang dauert, ehe sie wieder stehen und gehen können. — Von den oben aufgeführten 18 Fällen erworbener Taubstummheit rührten 7 von schweren Nervenfiebern, 4 von Konvulsionen mit Bewusstlosigkeit, 3 von Scharlach, 3 von Gehirnentzündungen, 1 von heftiger Erkältung her. Nur in Einem dieser Fälle kehrte in der Rekonvalescenz so viel Hörfähigkeit von selbst wieder zurück, dass Vokale und alle durch Unterricht dem Kinde schon bekannt gewordenen Wörter, mit dicht ans Ohr gehaltenem Munde ausgesprochen, verstanden wurden, während noch 3 unter 27 Taubstummgeborenen diesen Grad von Hörfähigkeit besassen.

Simulirende Taubstumme verrathen sich gewöhnlich dadurch, dass sie unter Kopfschütteln mit dem Finger auf Zunge und Ohren hindeuten, während Taubstumme gar nicht wissen, dass die Ohren zum Hören und die Zunge zum Sprechen dient. Berufen sich derartige Betrüger auf angeblich erhaltenen methodischen Unterricht, so muss man sich, um sie zu entlarven, des Beiraths der Taubstummen-Lehrer bedienen; sollte auch dies nicht zum Ziele führen, so muss man zur Beobachtung verdächtiger Personen in einem Hospitale, selbst mit Benutzung des Chloroforms, seine Zuflucht nehmen, in dessen traumähnlicher Wirkungssphäre sich die Zunge auch des schlauesten Betrügers wohl lösen wird.

Die Prognose der Taubstummheit ist im höchsten Grade ungünstig, so dass ich nicht Anstand nehme, einstweilen noch die Unheilbarkeit derselben auszusprechen, theils weil die zu Grunde

liegende Taubheit aus eben so unbekannten, als allen Medikamenten und Heilmethoden unerreichbaren Krankheitszuständen der Hörnerven hervorgeht, theils weil selbst die verschiedenartigsten seitherigen Heilversuche bis jetzt noch immer ohne allen nennenswerthen Erfolg geblieben sind. Es bedarf dieser Ausspruch einer nähern Erläuterung des Begriffs der Heilung der Taubstummheit. Da Letztere nach dem Obigen nur darin besteht, dass in Folge von angeborener oder erworbener Taubheit die Tonsprache entweder nicht erlernt, oder wieder vergessen wird, so muss Heilung dieser Taubheit diesen Entwicklungsgang wieder rückgängig machen, d. h. geheilte Taubstumme müssen in der, den jüngsten, vollkommen begriffslosen Kindern genügenden Zeit von zwei Jahren, und zwar ohne allen Unterricht, allein durch den Umgang mit redenden Menschen die Tonsprache eben so vollständig erlernen, wie sie von 3jährigen vollsinnigen Kindern erlernt zu sein und gesprochen zu werden pflegt. Solche Taubstumme müssten dann im Stande sein, sich wie vollsinnige Kinder, selbst aus den untersten Klassen der Bevölkerung, über gewöhnliche Dinge des alltäglichen Lebens mit Jedermann (nicht etwa mit ihren Lehrern allein) mündlich zu unterhalten, demnächst Schulen für vollsinnige Kinder mit entsprechendem Erfolge zu besuchen und sich wie diese einen beliebigen Beruf zu wählen. Wo diese Verwandlung mit angeblich geheilten Taubstummen nicht vor sich geht, besteht auch keine Heilung, selbst nicht eine nur nennenswerthe Besserung ihrer Taubheit, da kein Kind durch, selbst bedeutende Grade von Schwerhörigkeit, sondern nur durch die höchsten, der Taubheit nächsten Grade von Schwerhörigkeit oder am häufigsten durch vollständige Taubheit zum Stummsein geführt wird. — Mit diesem, dem einzig gültigen Maassstabe gemessen, ist Taubstummheit noch niemals geheilt worden; noch niemals hat ein Taubstummer ohne methodischen Unterricht, allein durch Umgang mit redenden Menschen die Tonsprache erlernt, noch niemals eine Schule für vollsinnige Kinder mit Erfolg besuchen, sich einen Beruf, wie Vollsinnige beliebig erwählen und ausfüllen können! Wenn man dies nicht bestreiten, nicht widerlegen kann,

so muss man endlich aufhören, sogenannte Heilungsgeschichten taubstummer Personen zu veröffentlichen, welche doch nur auf Charlatanerie oder unverzeihliche Unbekanntschaft mit dem Wesen der Taubstummheit hinauslaufen.

Die neuesten Leistungen dieser Art gehören den Herren Bamberger, Duchenne und Blanchet. Bamberger hat seinen „Moritz Moses“ und Andere 2 Jahre nacheinander Monate lang „elektrisirt“; Duchenne einen 7jährigen taubstummen Knaben 3 Jahre hintereinander Monate lang „Faradisirt“; Blanchet mehrere Abtheilungen von taubstummen Kindern Jahre lang „mit Sprach- und Hörgymnastik“, selbst unter Beihülfe von Privat-Unterricht, behandelt und doch nichts weiter erreicht, als dass die Kinder „Buchstaben, Sylben, einzelne Wörter und kleine Sätze“ („Bonjour, Monsieur Duchenne“ u. s. w.) nachgesprochen haben, wobei man nicht einmal gewiss ist, ob die Augen zum Verstehen des Vorgesprochenen nicht mehr gewirkt haben als die Ohren. Letzteres aber auch zugegeben, so sind die genannten Leistungen nur dasselbe, was einzelne Taubstumme (wie ich oben Fälle der Art mitgetheilt habe) von Hause aus leisten, ohne darum aufzuhören, zu den Taubstummen zu zählen, des methodischen Unterrichts durch den Gesichtssinn zu bedürfen u. s. w. Bamberger, Duchenne und Blanchet erklären ihre taubstummen Zöglinge nach den aufgezählten Leistungen im Hören und Sprechen für „geheilt“ und nur sorgfältigen, fortgesetzten Unterrichts durch das Gehör bedürftig, um die Tonsprache zu erlernen. Abgesehen nun davon, dass sie besser gethan hätten, dies „Erlernen der Tonsprache“ abzuwarten, ehe sie sich der Heilung der Taubstummen rühmten (was freilich nicht hätte geschehen können, da diese die Tonsprache bis jetzt noch nicht erlernt haben!), so irrt man sich sehr, dass Lehrer jemals im Stande wären, Schwerhörigen anhaltend ins Ohr laut hinein zu sprechen, um sie zu unterrichten. Eben so wenig kann ein schwerhöriges Ohr die Anstrengung des Aufhorchens vertragen, welche mit anhaltendem lautem Hineinsprechen in die Ohren verbunden ist, ganz abgesehen davon, dass Taubstumme, deren Taubheit geheilt wäre, die Tonsprache

eben so bequem, ohne Unterricht, lediglich durch den Umgang mit redenden Menschen erlernen müssten, wie alle vollsinnigen Kinder dieselbe erlernen.

Die Behandlung hat es eben deshalb nicht mit Redeübungen der behandelten Taubstummen, sondern nur mit Beseitigung der Grundlagen ihrer Taubheit zu thun. Es ist in hohem Grade unwissenschaftlich, wenn man mit Erhard glaubt „gut zu thun (!) jede Taubstummheit als erworbene, als bedingt durch ein centrales Leiden zu betrachten“; wenn derselbe vollends „durch vielfache Beobachtungen zu der Ueberzeugung geführt worden ist, dass nur ein central-nervöser Prozess der erworbenen Taubstummheit zu Grunde liegen kann“, diese „Beobachtungen“ aber nur in Sektionsergebnissen an Taubstummen bestehen können, so wäre es wohl nothwendig gewesen, dieselben mitzutheilen, da derartige Beobachtungen von andern Seiten bis jetzt in sehr geringer Zahl vorliegen. So lange Erhard dieser Anforderung nicht genügt, darf man seine angeblich „vielfachen Beobachtungen“ zu den vielen, eben so dreisten als unbegründeten Behauptungen dieses Schriftstellers hinzuzählen und als nicht-vorhanden betrachten. Man könnte sich vom rein empirischen Standpunkte allenfalls versucht fühlen, seiner Heilindikation „die Materia peccans im vierten Hirnventrikel durch Resorption mittelst Anwendung einer daumstarken Kaltwasserdouche auf das Hinterhaupt im warmen Bade zu beseitigen“, sich anzuschliessen, wenn dieselbe bis jetzt nur andere als „scheinbare Erfolge“ geliefert hätte.

J. Toynbee verlangt für die Behandlung taubstummer Personen nur „ein gewisses Maass von Hörfähigkeit“ und dies auch nur in Fällen von „erworbener Taubstummheit“. Das Nerven-System der Ohren soll dann „durch den Gebrauch des Hörschlauchs zu natürlicher Thätigkeit angeregt, Verdickung des Trommelfells oder der Haut der Trommelhöhle durch eine scharfe Salbe, über den Processus mastoïdeus eingerieben, geheilt werden“.

Toynbee führt für diese Heilmethode nur 3 Krankheitsfälle an, in denen er „das Gehör entschieden gebessert zu haben“ versichert. Im ersten Falle „empfahl“ T. nur den Hörschlauch und

die scharfe Salbe, theilt aber nicht mit, ob Beide angewendet worden sind. Von „Besserung des Gehörs“ ist also nicht die Rede. Im zweiten Falle wurde Beides in der That 4 Monate lang angewendet; nach dieser Zeit untersuchte T. die Taubstumme nicht selbst, sondern erfuhr nur durch einen Brief ihrer Schwester, „dass es derselben besser gehe“, was natürlich in einer so wichtigen wissenschaftlichen Angelegenheit für die Wirksamkeit der genannten Mittel Nichts beweist. — Im dritten Falle „fasste Toynbee den Entschluss (!!), anregend auf das Nervensystem der Ohren einzuwirken“, theilt aber wieder nicht mit, ob dieser „Entschluss“ zur Ausführung gekommen ist, und die gerühmte „Besserung des Gehörs“ veranlasst hat. Man wird deshalb nicht irren, wenn man auch bei dieser Gelegenheit Toynbee's Heil-Indikationen, Heilmitteln und Heilerfolgen auch nicht den mindesten wissenschaftlichen Werth beilegt.

Vergebens hat man selbst in denjenigen Fällen von Taubstummheit, welche nach heftigen Erschütterungen des Kopfes durch einen Fall, Schlag oder dergl. oder nach Konvulsionen, nach schweren Fiebern, Gehirnentzündungen oder endlich nach exanthematischen Fiebern mit Zerstörung des Trommelfells, Wucherung und Vereiterung der Trommelhöhlenhaut entstanden sind, von starken ableitenden Mitteln (Haarseilen, Pockensalbe auf den kahlgeschorenen Scheitel, hinter den Ohren und im Nacken, von Fontanellen auf den Oberarmen) anhaltend und mit Energie Gebrauch gemacht, die Ernährung des ganzen Organismus durch knappe Diät und starke Abführungen herabgesetzt, um muthmaassliche Ergüsse seröser oder blutiger Art in der Nähe der Hörnerven zu beseitigen, ohne damit etwas Anderes, als grossen Verfall der Kräfte im Allgemeinen zu erreichen. In einem anderen Extreme wendete man sich zur Elektricität, um der muthmaasslichen, allerdings auch sehr wahrscheinlichen Unthätigkeit der Hörnerven aufzuhelfen, ohne aber weder mit dem inducirten, noch dem konstanten Strome die mindesten Heilresultate zu erreichen.

Da der Taubstummheit jeder specifische Grundcharakter abgeht, die Taubheit derselben vielmehr nur auf die, in vorstehen-

dem Theile dieser Arbeit geschilderten Ohrenkrankheiten zurückgeführt werden kann, so müssen die etwanigen Maassregeln zur Behandlung der Taubstummheit nur aus sorgfältiger, objektiver Untersuchung des äussern und mittlern Ohres entnommen werden, während gerade das hier so entscheidende innere Ohr derselben leider gänzlich unzugänglich ist. Etwa vorhandene Krankheitszustände des äussern und mittlern Ohres werden nach den weiter oben an den betreffenden Stellen gegebenen Regeln behandelt, resp. beseitigt, wobei indess namentlich auf die ausserordentlichen Schwierigkeiten hingewiesen werden muss, mit welchen man bei Behandlung der, bei Taubstummen nicht seltenen chronischen Entzündung des durchlöcherten Trommelfells und der blossgelegten, sehr aufgelockerten Trommelhöhlenhaut zu kämpfen hat. Wie weit und in welcher Art der betreffende chronische Entzündungsprozess das innere Ohr ergriffen und in seiner Organisation verändert zu haben pflegt, ist leider durch Sektionen noch nicht aufgeklärt worden. Von Krankheiten des mittlern Ohres bei unverletztem Trommelfell habe ich besonders „ausschliesslich interstitielles Exsudat“ vorgefunden, dessen Beseitigung bei einer vollkommen gehörlosen (erworbenen) Taubstummheit so viel Hörfähigkeit auf dem rechten Ohre herbeiführte, dass der kleine Kranke alle in das Ohr, mit dicht angelegtem Munde gesprochenen Buchstaben, Sylben, Wörter und kurze Sätze hörte und nachsprach, ohne dadurch aber zum Unterrichte mit vollsinnigen Kindern befähigt zu werden, aus der Kategorie der Taubstummen herauszutreten.

Sobald das äussere und mittlere Ohr wahrnehmbare Desorganisationen nicht oder nicht mehr darbieten, so ist an dem Sitz der Taubheit der Taubstummen im peripherischen oder centralen, oder in beiden Theilen der Hörnerven nicht zu zweifeln; da aber die Eigenthümlichkeit des Leidens derselben (ob angeborene Bildungsfehler oder erworbene Desorganisationen) vollkommen unbekannt, keinerlei Diagnose zugänglich ist, so würde es höchst thöricht sein, irgend welche Heilmittel dagegen in Anwendung zu bringen. Man muss sich dann jeder Behandlung

der Taubheit dieser Taubstummen enthalten, ihre Taubstummheit für unheilbar erklären und für guten, möglichst frühzeitigen methodischen, auf Mitwirkung des Gesichtssinnes gegründeten Unterricht Sorge tragen.

Diagnostisch-prognostisch-therapeutische Tabelle der Ohrenkrankheiten.

Krankheits-Name.	Diagnose.	Prognose.	Therapie.
Entzündung der Lederhaut des Ohrknorpels. — Akute Form.	Unter lebhaftem Fieber entwickelt sich eine heisse, dunkelrothe, sehr gespannte, glänzende, schmerzhafte Geschwulst am Ohrknorpel, welche sich über das Gesicht und den behaarten Theil des Kopfes zum andern Ohre hin zieht u. mit Abschuppung der ergriffenen Theile innerhalb 9 Tagen endigt.	Günstig, bei Vernachlässigung z. Uebergange auf die Hirnhäute geneigt.	Behandlung des Fiebers; im Zimmer und im Bette bleiben; örtlich Nichts thun.
Entzündung der Lederhaut des Ohrknorpels. — Chronische Form.	Ohne Fieber zeigt sich an einem oder beiden Ohren zugleich mässige Anschwellung, Röthe, Bläschenausschlag mit serösem oder eiterigem Inhalt, Borken von verschiedener Dicke und Ausdehnung, oder unter heftigem Reissen leicht blutende Spalten u. Schrunden bildend, in schlechte, scharfe, fressende Eiterung übergehend, mit Verdickung, Entartung des Ohrknorpels u. s. w.	Meist ungünstig und um so mehr, je älter d. Krankheit u. der Kranke, je dyskrasischer und kachektischer die ganze Konstitution ist.	Allgemeine antidyskrasische Mittel, am wirksamsten Solutio arsenicalis Fowleri; örtlich nur Reinlichkeit.
Entzündung der Zellhaut des Ohrknorpels.	Lebhaft schmerzende, gespannte, blassrothe, unscheinbare Geschwulst am Ohrknorpel, welche rasch in Eiterung übergeht und sich von selbst öffnet.	Sehr günstig.	Heisse Breiumschläge auf die Geschwulst.

Krankheits-Name.	Diagnose.	Prognose.	Therapie.
Entzündung der Knorpelhaut des Ohres.	Meist hühnereigrosse, wenig schmerzhafte Geschwulst am Ohrknorpel, die sich nicht freiwillig öffnet, trotz deutlicher Fluktuation von Anfang an; geöffnet, entleert sich flüssiges dunkles Blut, was sich leicht wieder ansammelt, neue Oeffnung und Entleerung nöthig macht; in dem Blutsack bilden sich neue Knorpel, welche endlich mit dem alten Knorpel unter grosser Entstellung des Ohres verwachsen und heilen.	Nicht schwer heilbar.	Sehr selten kühlende allgemeine Behandlung, meist belebend nach allen Richtungen bei sehr heruntergekommenen Subjekten, Melancholischen, Blödsinnigen u. dgl.
Entzündl. Reizung d. Oberhaut d. Gehörgänge u. d. Ohrenschmalzdr.	Bei Untersuchung der Gehörgänge mittelst meines Ohrenspiegels bei heller Beleuchtung findet man den oder die Gehörgänge mit dunkelem Ohrenschmalze angefüllt.	Sehr günstig.	Ausspritzen der Ohren mittelst einer Cautchouc-Spritze und mit lauem Wasser.
Entzündung der Lederhaut des Gehörganges.	Jucken, Brennen, Reissen, blassrothe, schwammige, körnichte oder glatte Anschwellung im ganzen Verlaufe der Gehörgänge mit bedeutender Verengerung, serös-eiterartiger Absonderung; bei Caries im Gehörgange oder der Trommelhöhle ist die Anschwellung stets glatt, sehr fest und auf das hintere Drittheil desselben beschränkt.	Günstig bei frischer Krankheit und guter allgemeiner Gesundheit, sonst sehr ungünstig.	Allgemeine antidyskrasische Behandlung in geeigneten Fällen, sonst nur örtlich ausspritzen und Zinc. sulphuric. aufgelöst, lauwarm eingiessen.
Entzündung der Zellhaut des Gehörganges.	Heftig stechende, reissende, klopfende Schmerzen im Ohre; am Eingange in den Gehörgang eine oder zwei erbsengrosse, pralle, den Gehörgang verschliessende, meist farblose, bei der Berührung äusserst schmerzhafte Geschwülste, ohne Absonderung, welche sich leicht von selbst öffnen und blutigen Eiter ergiessen; rasch zuheilen.	Sehr günstig.	Heisse Breiumschläge Tag und Nacht, bis sich die Geschwulst öffnet, womit die Schmerzen vollständig verschwinden.
Entzündung d. Knochenhaut des	Dünne, schmutzige Eiterung im Gehörgange, in dessen Tiefe die Knopfsonde durch eine Fistelöffnung auf den kariö-	Sehr ungünstig, führt leicht zur Verwachsung der Le-	Innerlich Antiscrofulosa, örtlich nur täglich Ausspritzen mit

Krankheits-Name.	Diagnose.	Prognose.	Therapie.
Gehörganges.	sen, knöchernen Gehörgang dringt.	derhaut nach ausgestossenem kariösem Knochen.	warmem Wasser.
Akute Entzündung des Trommelfells.	Selten unter Fieber, aber plötzlich eintretende heftige Schmerzen tief im Ohre, die durch bald eintretende Eiterung am meisten gemässigt werden; Gehörgang gesund, nur ohne Ohrenschmalz, Trommelfell lebhaft geröthet, äusserst empfindlich, undurchsichtig, glanzlos, flach, verdickt.	Durchaus günstig. Durchlöcherungen heilen leicht und ohne Narbe.	Im Zimmer bleiben, körperliche Ruhe, Diät, örtlich sanftes Ausspritzen, zahlreiche Blutegel um das Ohr und Eingiessen von lauem Oel.
Chronische Entzündung des Trommelfells.	Kein Fieber, keine Schmerzen; gelbgrüne, schmutzige, übelriechende, scharfe, nicht selten blutige Absonderung; Gehörgang gesund, ohne Ohrenschmalz, Trommelfell entartet, wenig oder auch ganz geröthet, fleckig aussehend; theilweis oder ganz zerstört, mit Polypen besetzt, kurz- oder langgestielt.	Meist ungünstig. Durchlöcherungen heilen sehr schwer u. nur mit tiefliegender glänzender, durchsichtiger Narbe. Polypen sicher zu entfernen.	Nur örtliche Behandlung wirksam, Ausspritz., Eingiessen von Lösungen von Zinc. sulphuric. Plumb. acet. etc.
Katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres mit unterdrücktem Exsudat.	Gehörgänge und Trommelfell gesund, Luft durch Katheter 1. in die Tuben geblasen, strömt leicht, breit, lang, mit trockenem Tone und mit Verschlimmerung der Vollheit und Schwerhörigkeit durch, in die Trommelhöhle.	Günstig in frischen Fällen.	Nur örtlich, Einblasen einiger Tropfen verdünnten Liq. kali caust. erwärmt in die Trommelhöhle.
mit freiem Exsudat.	Gehörgänge und Trommelfell gesund; Luft durch Katheter 1. und 2. in die Tuben eingeblasen, geht nicht durch, wohl aber durch Katheter 3. u. 4. breit, lang, mit feuchtem Ton und grosser Besserung im Verstehen der Sprache und im Ohrentönen.	Sehr günstig.	Starkes Durchblasen durch Katheter 3. und 4., zum Schluss einige Tropfen Zinklösung in die Trommelhöhle.
mit freiem und interstiti-	Gehörgänge oft trocken, Trommelfellfell oft undurchsichtig; Luft durch Katheter 2. und 1. geht nicht, durch 3. und 4. auch	Nur zum Theil günstig, in so fern sich das freie Exsudat	Nach Berücksichtigung etwaniger konstitutioneller Miss-

Krankheits-Name.	Diagnose.	Prognose.	Therapie.
Katarrhalische Entzündung des mittlern Ohres mit ausschliesslich interstitiellem Exsudat.	nur mit Anstrengung und wenig feuchtem Tone durch, unter einiger Besserung der Schwerhörigkeit u. des Tönens, welche bald zum Stillstande kommt. Bougies in die Tuben geführt, stossen auf Verengerungen in denselben.	sicher, das interstitelle aber sehr unsicher beseitigen lässt.	verhältnisse, Durchblasen durch Katheter 3. u. 4. und Einführung v. Bougies.
	Gehörgänge trocken, Trommelfellfell sehr oft undurchsichtig, weiss; Luft, selbst durch Katheter 3. und 4. in die Tuben geblasen, geht nur schwer, oft nur stossweis, sehr dünn, stets matt, trocken und mit Verschlimmerung aller Beschwerden durch, besonders wenn wiederholt und stark durchgeblasen wird.	Sehr ungünstig.	Oertlich: nicht durchblasen; Bougies oder Darmsaiten in die Tuben, Solutio argenti nitrici zu wenigen Tropfen in die Tuben und die Trommelhöhle.
Ohrentönen ohne Schwerhörigkeit.	Heftiges, anhaltendes Tönen in beiden Ohren bei normaler Hörfähigkeit und normalem Zustande des äussern und mittlern Ohres.	Ziemlich günstig.	Einblasen von Solutio strychnii nitrici durch Katheter 1. in d. Trommelhöhle.
Nervöser Ohrenschmerz.	Heftige Schmerzen tief in Einem Ohre, im Anschluss an gleichzeitige oder vorhergegangene Zahnschmerzen derselben Seite: bei normaler Hörfähigkeit, ohne Ohrentönen und bei normalem Zustande des Gehörganges, Trommelfells und mittlern Ohres.	Sehr günstig.	Ausziehen des kariös. Backenzahns, welcher d. Ohrenschmerzen eingeleitet, beseitigt dieselben.
Akute Entzündung des Labyrinths.	Fieber, plötzlich eintretende Schmerzen tief im Ohre, mit Hirnsymptomen; Gehörgang gesund, Trommelfell gewaltsam zerrissen, Trommelhöhle voll Blut, blutig. Serum, dünn. Eiter.	Sehr ungünstig.	Durchgreifend antiphlogistisch.
Chronische Entzündung des	Nach langdauernder Trommelfellentzündung mit Ohrenfluss stellt sich dumpfer Schmerz im Ohre, dem Schlafbein, Scheitel und Hinterkopfe ein, durch jede Erschütterung, Anklopfen u. s. w. vermehrt. Trommelfell	Sehr ungünstig; typische und atypische Frostanfälle sind besonders lebensgefährlich.	Antiphlogistisch; Blutegel am Ohr, Eisumschläge auf den Hinterkopf, Pokkensalbe, starke Abführungen.

Krankheits-Name.	Diagnose.	Prognose.	Therapie.
Labyrinths.	ist durchlöchert, schmerzhafte Empfindlichkeit der aufgelokkerten, selbst theilweise zerstörten Trommelhöhlenhaut: Caries in der Trommelhöhle. Schwere Hirnsymptome, Eiterfieber, Gesichtslähmung u. dgl.		
Akute Entzündung des N. facialis.	Stark reissender Schmerz in der Backe und dem Ohre derselben Seite, Lähmung der Gesichtsmuskeln, lebhaftes Fieber; einige Tage später erst Tönen und Schwerhörigkeit, Taubheit, Hirnsymptome. Gehörgang und Trommelfell gesund: Abscess am Foramen stylomastoïdeum.	Gefährlich, doch nicht unheilbar.	Kräftig antiphlogistisch, Maturation und Eröffnung des Abscesses.
Nervöse Taubheit.	Vollkommene Gehörlosigkeit bei dem verschiedenartigsten organischen Verhalten des äussern und mittlern Ohres.	Höchst ungünstig.	Nur höchst empirisch; Reizmittel örtlich anempfohlen.
Angeborene und erworbene Taubstummheit.	Unfähigkeit, die Tonsprache (wegen Mangel an allem oder hinreichendem Gehör) allein durch den Umgang mit redenden Menschen zu erlernen, oder die schon erlernte, wegen Unkenntniss der Schriftsprache, zu behalten.	Ganz hoffnungslos.	Ohne jede vernünftige Heilindikation.

Anhang.

Von den Hörmaschinen.

Sobald die Hörfähigkeit beider Ohren so sehr gelitten hat, dass mündlicher Verkehr in grössern Kreisen und Entfernungen, endlich selbst mit einzelnen Personen und in grosser Nähe sehr erschwert oder ganz unmöglich wird, ärztliche Hülfe aber nicht mehr gewährt werden kann, so tritt das Bedürfniss akustischer Hülfsmittel unabweisbar hervor. Dieselben sind in eben so verschiedener Form, als aus verschiedenem Material angefertigt worden, ohne indess den Anforderungen der Patienten auch nur entfernt zu entsprechen, wie dies bei der höchst unvollkommenen Kenntniss der Gesetze der Akustik und der physiologischen Bedeutung der einzelnen Organtheile des Ohres leider nicht überraschen kann.

Die einfachste Erleichterung finden schwerhörige Personen, wenn sie die flach zusammengelegte Hand oder auch nur einzelne Finger hinter den Knorpel eines oder beider Ohren legen und denselben nach vorn biegen, wenn man sich nicht mit der einfachen Vergrösserung des Ohrknorpels (als Schallfänger) durch die ganze Breite der Hand begnügen will. Je stärker der Ohrknorpel nach vorn umgebogen und dadurch angespannt wird, desto schärfer wird die Resonanz desselben, desto schärfer der Ton der durchgehenden Schallschwingungen, was selbst ganz gesunde Ohren sehr deutlich bemerken. Man hat deshalb in dieser Handhabung des Ohrknorpels bei Schwerhörigkeit ein, dem Bedürfniss leicht anzupassendes Hülfsmittel stets zur Hand.

Die vorhandenen Hörmaschinen unterscheiden sich hauptsächlich nach zwei Richtungen: 1) je nachdem sie den durchgehenden

Schall nur zusammenhalten und sammeln, ohne seine Eigenthümlichkeit zu ändern, oder aber denselben verschärfen, in seinem Klange bedeutend verändern; und 2) je nachdem sie für die Unterhaltung mit Einer Person, oder in grösseren Kreisen und Räumen Erleichterung gewähren sollen. In erster Beziehung ist das Material, aus welchem die Hörmaschinen gefertigt werden (Trichter von Cautchouc, der elastische Schlauch von Dunker, Schläuche von Cautchouc; oder andererseits Trichter, Posthörner u. dgl. von Metall, Gold, Silber, Kupfer, Messing, Eisenblech), und in zweiter Beziehung die Form maassgebend (elastische Schläuche, oder verschieden grosse Schallfänger von Cautchouc oder Metall); gemeinlich sind beide Eigenschaften nach einer oder der andern Richtung vereinigt.

Da Schwerhörige in der Regel am besten verstehen, wenn langsam, deutlich artikulirt und mit kräftiger, nicht erhobener reiner Stimme gesprochen wird, während scharfe, schreiende Stimmen den kranken Ohren geradezu wehe thun, das Verständniss erschweren, so kann man hieraus schon zum Voraus abnehmen, dass metallische Hörmaschinen, welche den durchgehenden Schall verschärfen ohne ihn deutlich zu machen, den Schwerhörigen in der Regel keine oder geringe Erleichterung gewähren, dem Hörnerven aber durch Ueberreizung sogar schaden, ganz in der Weise, wie zu starke Brillen den Sehnerven nachtheilig reizen.

Sucht man nur Erleichterung im Verkehr mit Einzelnen, deren Stimmorgan namentlich sehr schwach ist, so bedient man sich am besten des sog. Dunker'schen, oder eines Schlauchs aus vulkanisirtem Cautchouc mit einem hölzernen kurzen Trichter zum unmittelbaren Hineinsprechen und einem dünnauslaufenden ledernen oder Cautchouc-Ansatz, welcher in das Ohr des Patienten gesteckt wird. Diese Schläuche können jede beliebige Länge haben, halten den Schall der Sprache unverändert und vollständig beisammen und wirken am besten, wenn nur mit gewöhnlicher Stimme hineingesprochen wird.

Genügt dieser Schlauch nicht mehr, so schreitet man zunächst zum Trichter von vulkanisirtem, oder weiter zu derartigen Instrumenten von lackirtem, gesteiftem Cautchouc fort. Noch stärker ist die Wirkung der Hörmaschinen von Gutta-Percha, welche dem durchgehenden Schall schon eine bemerkbare Schärfe geben, so dass sie oft nachtheilig wirken. Die gewöhnlichste Form ist hier das flachgedrückte Posthorn, von der Grösse, dass es das Ohr etwa bedeckt. Am gewöhnlichsten vereinigt man zwei solche Posthörner durch eine, mit einem Schieber versehene Stahlfeder, welche über den Scheitel gelegt wird und Beide mit ihren Zapfen in den Gehörgängen sehr bequem festhält.

Bei den sonstigen vielgestaltigen metallischen Hörinstrumenten wächst die Stärke des durchgehenden Tons mit der Grösse derselben, namentlich der schallfangenden Ausweitung, desto nachtheiliger wird aber auch ihre reizende Wirkung auf die Hörnerven, so dass man sie nur so selten und jedesmal so kurze Zeit als möglich gebrauchen muss, wenn man die Schwerhörigkeit nicht ungewöhnlich rasch zunehmen sehen will.

Verzeichniss der Schriften, auf welche in vorliegender Arbeit Bezug genommen worden ist.

Lehrbuch der Ohrenheilkunde von Dr. W. Rau. 1856. Traité des maladies de l'oreille par Dr. E. H. Triquet. 1857. Dr. W. Kramer in: Deutsche Klinik 13. Juni, 6. Dec. 1856. 15. Oct. 1857. 29. Mai, 5. Juni, 30. Oct., 9. Nov., 25. Dec. 1858. 9. Januar, 28. Mai 1859. — Diseases of the Ear illustrated by clinical observations by J. Nottingham. 1857. A catalogue descriptive of preparations illustrative of the diseases of the Ear. 1857. by J. Toynbee. The diseases of the Ear by J. Toynbee. 1860. Rationelle Otiatrik von Dr. Erhard. 1859. Deafness and diseases of the Ear by W. Wright. 1860. Traité théorique et pratique des maladies de l'oreille et des organes de l'audition par. Bonnafont. 1860. Hyrtl, Handbuch der topographischen Anatomie. IV. Auflage. 1860. Hinton in Medico-chirurgical trans-

actions. Vol. 39. 1856. pag. 101. Voltolini in Virchow's Archiv. 1859. Juli p. 193. 1860. I. p. 43. 558. Deutsche Klinik. 1858. p. 339. v. Troeltsch in Virchow's Archiv. 1859. Juli pag. 1.

Verzeichniss der ohrenärztlichen Schriften des Dr. W. Kramer.

Erfahrungen über die Erkenntniss und Heilung der langwierigen Schwerhörigkeit. 1833.

Die Erkenntniss und Heilung der Ohrenkrankheiten. 1836. Uebersetzt in's Englische 1837; Französische 1840. 1848; Schwedische 1842; Dänische 1843.

Die Heilbarkeit der Taubheit. 1842.

Beiträge zur Ohrenheilkunde. 1845.

Die Erkenntniss und Heilung der Ohrenkrankheiten. 2te Auflage. 1849.

Die Ohrenheilkunde in den Jahren 1849. 1850. — 1851.

Die Ohrenheilkunde in den Jahren 1851—1855. — 1856.

Die Ohrenheilkunde der Gegenwart (1860). 1861.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.